Christian Rätsch

# Enzyklopädie der psychoaktiven Pflanzen



Botanik, Ethnopharmakologie und Anwendungen
Mit einem Vorwort von Albert Hofmann

AT VERLAG



Christian Rätsch

# Enzyklopädie der psychoaktiven Pflanzen

## Botanik, Ethnopharmakologie und Anwendung

Mit einem Vorwort von Albert Hofmann

AT Verlag

*Dem Gedenken an Marie Rosa Wilhelmine Pinckert geb. Reinhold (24.6.1896-27.1.1981) gewidmet.*

Umschlag:
Der »Baum der Zauberer« *(Latua pubiflora)* ist ein sehr seltenes Nachtschattengewächs, das in Südchile endemisch ist und von den Schamanen der Mapucheindianer als psychoaktive Einweihungspflanze genutzt wird. (Foto: Christian Ratsch)

Buchdeckel innen:
Muster *(quene),* die in Visionen, ausgelöst durch den Genuß des psychoaktiven Ayahuascatrankes, auftauchen. Bestickter Stoff der Shipiboindianer (Laguna Yarinacocha, Amazonasgebiet, Peru).

Seite 2:
Die sich entfaltende Blüte der *Datura innoxia,* einer auch Toloache genannten Stechapfelart aus Mexiko. Die Pflanze wird in vielen Teilen der Welt von Schamanen als Halluzinogen, aber auch allgemein als Aphrodisiakum und Heilmittel genutzt. In Europa ist der Stechapfel auch als Zierpflanze geschätzt.

Die Deutsche Bibliothek - CIP-Einheitsaufnahme

Rätsch Christian:
Enzyklopädie der psychoaktiven Pflanzen : Botanik, Ethnopharmakologie und Anwendung / Christian Rätsch. - Stuttgart: Wiss. Verl.-Ges.; Aarau : AT Verl., 1998
ISBN 3-8047-1599-0 (Wiss. Verl.-Ges.)
ISBN 3-85502-570-3 (AT Verl.)

Bildnachweis
Alle Fotos: C. Rätsch, soweit nicht anders angegeben
Alle Illustrationen: Archiv des Autors

2. Auflage, 1998



AT Verlag, Aarau/Schweiz
Lektorat: Monika Schmidhofer
Chemische Strukturformeln: Dr. Felix Hasler
Lithos und Druck: AZ Grafische Betriebe AG, Aarau
Bindearbeiten: Buchbinderei Burkhardt AG, Mönchaltorf
Printed in Switzerland

ISBN 3-85502-570-3

# Inhaltsverzeichnis

# Vorwort

von Albert Hofmann

»Das Wirkliche ist ebenso zauberhaft, wie das Zauberhafte wirklich ist.«

ERNST JÜNGER
*Sizilischer Brief an den Mond*

Der Zeitpunkt, in dem etwas geschieht auf dieser Welt, wird bestimmt durch die Zustände, die nach diesem Geschehnis rufen. So musste die vorliegende *Enzyklopädie der psychoaktiven Pflanzen* gerade jetzt erscheinen, weil die heutige Gesellschaft ein solches Werk braucht.

Dieses Bedürfnis steht im Zusammenhang mit der geistigen und materiellen Notlage unserer Zeit. Es erübrigt sich, im einzelnen aufzuzählen, wo es nicht mehr stimmt in unserer Welt. Gemeint sind auf geistigem Gebiet Materialismus, Egoismus, Vereinsamung, Fehlen einer religiösen Lebensgrundlage; auf der materiellen Ebene Umweltzerstörung infolge Technisierung und Überindustrialisierung, drohende Erschöpfung der natürlichen Reserven, Anhäufung von ungeheuren Vermögen bei einzelnen bei gleichzeitiger zunehmender Verarmung einer Grosszahl der Bevölkerung.

Diese bedrohliche Entwicklung hat ihre geistige Ursache in einer dualistischen Weltanschauung, in einer bewusstseinsmässigen Aufspaltung des Welterlebens in Subjekt und Objekt.

Ein solches dualistisches Welterleben hat sich zuerst in Europa herausgebildet. Es war schon wirksam im jüdisch-christlichen Weltbild mit einem über der Schöpfung und der Menschheit thronenden Gott und seinem »Macht euch die Erde Untertan ...«

Das geschieht jetzt in erschreckendem Mass.

Eine Wendung zum Guten kann nur eintreten, wenn eine allgemeine Bewusstseinsänderung erfolgt, wenn das gespaltene Bewusstsein, das Gottfried Benn als »Europäische Schicksalsneurose« bezeichnet hat, durch ein Bewusstsein abgelöst wird, in dem Schöpfer-Schöpfung-Geschöpf als Einheit erlebt werden.

Alle Mittel, alle Wege, die zu einer neuen, universalen Geistigkeit führen, verdienen, gefördert zu werden. Zu diesen gehört vor allem die Meditation, die durch verschiedene Methoden unterstützt und vertieft werden kann; durch Yoga-Praktiken, Atemübungen, Fasten usw. und durch sinnvollen Einsatz von gewissen Drogen als pharmakologische Hilfsmittel.

Die Drogen, die hier gemeint sind, gehören zu einer besonderen, als Psychedelika und neuerdings auch als Entheogene bezeichneten Gruppe von psychoaktiven Substanzen. Ihre Wirkung besteht in einer enormen Stimulierung der Sinneswahrnehmungen, einer Verminderung oder gar Aufhebung der Ich-Du-Schranke und einer Bewusstseinsveränderung im Sinne einer Sensibilisierung und Erweiterung.

Der Gebrauch solcher psychedelischer Drogen in einem religiös-zeremoniellen Rahmen wurde bei Indianerstämmen in Mexiko zu Beginn und Mitte dieses Jahrhunderts entdeckt.

Diese aufsehenerregende Entdeckung hatte eine weltweite ethnobotanische Durchforschung abgelegener Gebiete nach psychoaktiven Pflanzen zur Folge. Die Ergebnisse wurden in zahlreichen Publikationen und Bildern niedergelegt. Die nun erfolgte enzyklopädische Zusammenfassung des alten Wissens und der neuen Entdeckungen auf dem Gebiet der psychoaktiven Pflanzen durch einen kompetenten Autor, der durch eigene Feldforschung wichtige, neue Erkenntnisse beigetragen hat, ist ein verdienstvolles Unternehmen.

Die Verbreitung der Kenntnis der psychoaktiven Pflanzen und ihrer sinnvollen Anwendung bildet einen wertvollen Beitrag im Rahmen der vielen und wachsenden Bestrebungen, einem neuen, ganzheitlichen Bewusstsein zum Durchbruch zu verhelfen. Die in der Psychiatrie an Bedeutung zunehmende transpersonale Psychologie verfolgt in therapeutischem Rahmen das gleiche Ziel.

Ganzheitliches Schauen lässt sich besser an der lebenden Natur als an von Menschen geschaffenen, toten Objekten üben. Schauen wir doch besser in ein lebendes Mandala, zum Beispiel in den Kelch einer blauen Windenblüte, die an Vollkommenheit und Schönheit alles von Menschenhand Erzeugte tausendmal übertrifft; denn sie ist von Leben erfüllt, vom gleichen universellen Leben, an dem beide, der Schauende und das Beschaute, ihren individuellen Anteil haben als Manifestationen des einen gleichen Schöpfergeistes.

Dr. phil. Dr. h.c. mult. Albert Hofmann
Sommer 1997

# Vorwort

des Verfassers

»Die Gedanken sind frei, (...)
denn meine Gedanken zerreißen die Schranken und Mauern entzwei...«

*Deutsches Volkslied*

Meine Oma hat mir viele Weisheiten vererbt, an die ich mich erfolgreich mein ganzes Leben gehalten habe. Besonders ihr Spruch »Probieren geht über Studieren« hat mich maßgeblich beeinflußt und mir den Weg zu den psychoaktiven Pflanzen wesentlich erleichtert.

Als ich zehn Jahre alt war, das war 1967 im »Sommer der Liebe«, habe ich im Radio das erste Mal von Haschisch gehört. Eine drohende Stimme sprach von den »unglaublichen Gefahren«, die mit der »neuen Rauschgiftwelle« aus den USA über unsere gefährdete Jugend hereinbrechen werde. Es wurde dramatisch das Bild skizziert, das auch heute noch die Drogenpolitik beherrscht: Haschisch sei eine Einstiegsdroge, die unweigerlich, sozusagen zwingenderweise zum Tod durch den goldenen Heroinschuß führe. Schreckliche Nachrichten! - Aber zu jener Zeit hatte ich schon gelernt, daß man seinen Lehrern und konservativen Politikern nicht trauen kann. Ich spürte instinktiv, daß die Stimme im Radio log. Ergebnis der Sendung: Ich wünschte mir nichts sehnlicher, als endlich einmal selbst Haschisch zu probieren (meine Zigarettenerfahrungen hatte ich schon abgeschlossen und bemerkt, daß ich daraus keinen Nutzen oder Genuß ziehen kann). Zur damaligen Zeit war es nicht so leicht wie heute, an etwas Haschisch heranzukommen. Es dauerte zwei Jahre, bis ich die erste Gelegenheit dazu hatte. Bis dahin hatte ich nur getrocknete Bananenschalen geraucht und selbstsynthetisiertes Chloroform inhaliert. Eines Morgens im Schulbus ging ein älterer Mitschüler durch die Reihen und flüsterte: »Hasch, Hasch, wer will Hasch?« - »Ich!« schrie ich, kaum meine Freude und Erregung unterdrückend. Damals kostete das Gramm 3,50 Mark, mein ganzes Taschengeld. Aber was bedeutet schon Geld, wenn es um die Erfüllung eines zweijährigen Wunsches geht?

Mit dem Haschisch in der Tasche saß ich in der Schule, die mich wie üblich zu Tode langweilte, und lauerte darauf, endlich nach Hause zu kommen. Nach der Qual der Schule war es dann soweit. Ich stand zu Hause mit meinem kostbaren Gut und überlegte, wie ich es rauchen könnte. Tabak fiel aus, denn den mochte ich wirklich nicht. Ich ging in die Küche, sah eine Tüte mit getrockneten Pfefferminzblättern und wußte sofort, daß ich die geeignete Trägersubstanz gefunden hatte. Ich radelte in den nahe gelegenen Wald, stopfte die Pfeife mit Minze und Haschisch und entzündete sie. Ich spürte sogleich, daß ich diese Rauchmischung im Gegensatz zu den ekelhaften Zigaretten recht problemlos inhalieren konnte. Viel Wirkung merkte ich nicht, aber genug, um weiter zu experimentieren. Das nächste Mal fuhr ich mit einem Freund in den Wald, wo wir zusammen die Pfeife rauchten. Diesmal überfiel uns eine unglaubliche Heiterkeit; wir kugelten uns vor Lachen.

Heute weiß ich, daß die Suche nach dem Haschisch und die Überlegung, womit es sich am besten kombinieren ließe, der Beginn meiner ethnopharmakologischen Forschung war. Auch heute noch suche ich psychoaktive Pflanzen in allen Winkeln der Welt und experimentiere mit ihnen so lange herum, bis ich damit für mich bedeutende Erfahrungen mache und Erkenntnisse gewinnen kann. Auch heute noch habe ich das Gefühl, angelogen zu werden, wenn Medien und Politiker von »Drogen« oder »Rauschgift« reden, und denke: »Ach, hättet ihr doch auch als Zwölfjährige eine gute Haschischpfeife geraucht; viele Probleme wären uns erspart geblieben!«

Bei meinen Forschungsreisen nach Nepal habe ich gelernt, daß die drei Grundübel des Daseins Haß, Neid und Ignoranz sind. Die tantrische Lehre hat allerlei Methoden gefunden, sich dieser Grundübel bewußt zu werden und sie durch veränderte Bewußtseinszustände zu überwinden. Ich wünsche allen Menschen - vor allem den Politikern und Psychiatern der westlichen Länder -, daß auch sie eines Tages begreifen, daß eine Hauptursache für den katastrophalen Zustand unserer Mutter Erde die Ignoranz ist!

Auf meinen ausgedehnten Reisen in allen Kontinenten habe ich immer wieder beobachten können, daß Menschen aller Kulturen, aller sozialen Schichten, aller Religionen und Hautfarben psychoaktive Pflanzen oder psychoaktive Produkte konsumieren. Warum nehmen Menschen psychoaktive Substanzen ein? - Weil ein Grundbedürfnis nach Berauschung, Ekstase, seligem Schlaf, Erkenntnis und Erleuchtung in unseren Genen festgeschrieben ist.

Während der Arbeit am Manuskript zum vorliegenden Buch habe ich realisiert, daß es sich um mein »erstes Lebenswerk« handelt. Hier fließen Forschungsergebnisse und Erfahrungen der letzten zwanzig Jahre zusammen. Ich habe Informationen in aller Welt gesammelt, eine große Spezialbibliothek aufgebaut, unzählige Kongresse und Symposien besucht, mich durch die Pflanzenwelt fotografiert und mit möglichst vielen psychoaktiven Pflanzen experimentiert. Diese Sammlung an Wissen hat sich nun in dieser Enzyklopädie geordnet und verdichtet.

Dr. phil. Christian Rätsch

# Einleitung

Fast jeder Mensch in fast jeder Kultur nimmt täglich Produkte einer oder mehrerer psychoaktiver Pflanzen zu sich, gleichgültig, ob es sich um einen Amazonasindianer oder einen Mitteleuropäer handelt. Selbst die Mormonen, die behaupten, sie würden »keine >Drogen< zu sich nehmen«, haben ihr psychoaktives Stimulans: den Mormonentee *(Ephedra nevadensis),* der das stark wirksame Alkaloid Ephedrin, die Modellsubstanz für Amphetamine, enthält.

Extrem ist der Gebrauch psychoaktiver Substanzen in den südamerikanischen Ländern. Der typische Amazonasindianer trinkt nach dem Aufstehen Guaraná, Kakao oder Maté (manchmal alles zusammen). Nach dem Frühstück wird der erste Kokabissen in den Mund geschoben. Er verweilt dort bis zum Abend und wird ständig erneuert. Ab Mittag wechselt er über zu einem fermentierten Getränk aus Mais oder Maniok. Am späten Nachmittag werden ein paar tryptaminhaltige Schnupfpulver in die Nase gesaugt. Abends gibt es oftmals Ayahuasca. Es versteht sich von selbst, daß jede freie Minute mit Rauchen, Kauen, Schnupfen oder Lecken von Tabak ausgefüllt wird.

Für die Tukanoindianer ist der Gebrauch psychoaktiver Pflanzen mythologisch mit dem Beginn der Welt verknüpft. Der Sonnenvater war ein *payé*, ein Schamane, der den heutigen Schamanen all ihr Wissen und ihre Fähigkeiten verliehen hat. Am Anfang der Welt trug er in seinem Bauchnabel *vihó,* das aus der Rinde des Virolabaumes gewonnene Schnupfpulver. Durch seine Tochter kam die Ayahuascaliane in die Welt. Als sie in Wehen darniederlag, brach ihr ein Finger ab. Die ihr zur Seite stehende Hebamme nahm den Finger an sich und hütete ihn in der Maloca, dem kosmischen Rundhaus. Ein junger Mann sah dies und stahl den Finger. Er begrub ihn, und daraus wuchs die Ayahuascaliane. Eine andere Tochter des Sonnenvaters war ebenfalls schwanger. Als sie sich im Geburtsschmerz wand, brach auch ihr ein Finger ab. Diesmal nahm die Hebamme den Finger selbst und vergrub ihn. Daraus entstand die erste Kokapflanze. Da diese Pflanzen mit dem Ursprung der Welt verbunden sind, gelten sie als heilig.

In der modernen westlichen Welt ist der Gebrauch psychoaktiver Pflanzenprodukte sehr weit verbreitet, aber ihre Heiligkeit ist profaniert worden. Wer ist sich beim morgendlichen Kaffee schon bewusst, daß die Sufis den Kaffeestrauch als eine »Pflanze der Götter« verehrt und die stimulierende Wirkung des Koffeins als göttliche Gnade empfunden haben? Niemand denkt bei der ersten Zigarette im Bett daran, daß der Tabak ein Geschenk der Götter ist, das den Schamanen hilft, in andere Wirklichkeiten zu reisen. Wer erinnert sich beim nachmittäglichen Viertele Wein noch an die rauschenden Bacchanalien zu Ehren des Dionysos? Spätestens beim abendlichen Bier vor der Glotze existiert kein Wissen mehr um den heiligen Ursprung des Gerstentrankes. Und doch haben ihn unsere Ahnen, die Germanen und die Kelten, gekannt, geschätzt und in ihrer Poesie unsterblich gemacht:

»Ganz sicher kannten die Kelten aber den Alkohol. Sie standen schon bei den griechischen und römischen Autoren der Antike im Ruf, passionierte Liebhaber berauschender Getränke zu sein. Die Trunkenheit ist ein weit verbreitetes Thema in den Epen, vor allem in Irland. Götter und Helden rivalisieren miteinander in schier unlöschbarem Durst auf Alkohol in Form von Wein, Bier oder Hydromel, dem auch heute noch bekannten keltischen Met. Kein religiöses Fest wurde ohne hemmungslose Trinkgelage begangen, was sich bis heute in (angeblich) volkstümlichen Bräuchen erhalten hat. Das Entscheidende an diesem Ritual ist das *Abheben*, die *Entfesselung*, durch die man vergißt, daß der Mensch ein erdgebundenes Wesen ist.« (MARKALE 1989:203)

la, um das Abheben, um das »High«-Sein, die Entfesselung, die Ekstase geht es beim Gebrauch von psychoaktiven Pflanzen und psychoaktiven Produkten. Wie reich das Wissen um diese Stoffe ist, zeigt das vorliegende Werk. Vielleicht können wir daraus lernen, - so wie die Ahnen - durch den rechten Gebrauch und das rechte Wissen die Heiligkeit der Rauschmittel wiederzuerkennen und dadurch vertiefte Erfahrungen von der Heiligkeit der Natur zu machen.

## Was sind psychoaktive Pflanzen?

Psychoaktive Pflanzen sind Gewächse, die in Form einfacher oder aufwendiger Zubereitungen vom Menschen eingenommen werden, um auf seine Psyche einzuwirken oder den Bewußtseinszustand zu verändern.

Das Bewußtsein ist ein Energiefeld, das sich ausdehnen kann, das sich amorph wie eine Amöbe in die verborgenen Winkel der Welt schlängeln kann, das im Ozean der Lust zerfließen kann oder in geometrischer Klarheit kristallisiert. Das Bewußtsein kann durch psychoaktive Pflanzen und Produkte gelähmt, gedämpft, eingegrenzt werden; es kann aber auch angeregt, stimuliert und erweitert werden. Da die psychoaktiven Pflanzen den Geist bewegen, hat man sie auch »geistbewegende Substanzen« genannt. Der berühmte Berliner Toxikologe Louis Lewin (1850-1929) hat alle Substanzen, die

»Das eigenartige, mysteriöse Sehnen und Verlangen nach Reizmitteln, das fast allen Völkern gemeinsam ist, hat immer, soweit wir geschichtliche Überlieferung besitzen, geherrscht und ist auf die mannigfaltigste Weise befriedigt worden. Das Hervorrufen einer fröhlichen Stimmung, um dadurch Affecte, Leidenschaften und alles das, was sonst noch die Seele bedrückt, vergessen zu machen, das Hineinversetzen in einen Zustand von theilweise oder vollkommen geschwundenem Bewußtsein, in dem das Individuum, losgelöst von der Gegenwart, umgaukelt von glühenden, glänzenden Bildern einer excessiv gesteigerten Phantasie, frei wird vom Elend seines Alltagslebens oder körperlichen Schmerzen, das künstliche Verschaffen von Ruhe und Schlaf für den ermatteten Körper und Geist in allen Fällen, wo diese für das Leben nothwendigen Erfordernisse auf normalem Wege nicht herbeigeführt werden können, und schließlich der Wunsch, durch solche Reizmittel körperlich und geistig schaffensstärker wie früher zu werden - dies sind die wesentlichen Gründe für den Gebrauch derartiger Mittel.«

Louis LEWIN
*Über Piper methysticum*
(Berlin 1886, Seite 1)

»Nur Pflanzen hatten Bewußtsein. Tiere haben es von ihnen erhalten.«

DALE PENDELL
*Pharmako/Poia* (1995)

»Jedes Lebens Herz und Lust
Brennt entzückter, flackert bunter,
Jeder Rausch ist mir willkommen,
offen steh ich jeder Pein,
Ströme betend, hingenommen
Mit ins Herz der Welt hinein.«

HERMANN HESSE
*Verzückung*
(1919)

in irgendeiner Weise psychoaktiv wirken, als »Phantastica« bezeichnet. Der Apotheker Carl Hartwich (1851-1917) hat sie als »menschliche Genußmittel« beschrieben.

Solche Stoffe werden heute häufig als psychotrope (»die Psyche beeinflussende«) Substanzen bezeichnet. Auch der Begriff Psychopharmaka (»auf den Geist einwirkend«) wird häufig gebraucht. Timothy Leary (1920-1996) sprach gerne von »neurobotanischen Substanzen«.

Die psychoaktiven Substanzen, englisch *mind-altering substances,* werden in der pharmakologischen Literatur nach wissenschaftlich exakten Definitionen in ein klares System eingeteilt (vgl. INABA und COHEN 1994, SEYMOUR und SMITH 1987, WAGNER 1985):

• Stimulantien ***(»Uppers«)***
In diese Kategorie fallen Substanzen, die wach machen, den Geist anregen, sogar euphorisieren können, die Tatkraft stimulieren, aber keine Wahrnehmungsveränderungen bewirken. Die wichtigsten Pflanzen dieser Kategorie umfassen Kaffee, Tee, Kakao, Guaraná, Maté, Meerträubel, Kat und Coca.

• Sedativa, Hypnotika, Narkotika *(»downers«)*
Darunter fallen alle beruhigenden, schlaffördernden, angstlösenden, betäubenden Substanzen, die mitunter Wahrnehmungsveränderungen, z.B. Traumbilder, bewirken und oft auch euphorische Gefühle vermitteln. Die wichtigsten psychoaktiven Pflanzen und Produkte dieser Kategorie sind Mohn, Opium, Baldrian und Hopfen.

• Halluzinogene *(»all arounders«)*
Darunter fallen alle Substanzen, die deutliche Veränderungen in der Wahrnehmung, im Raum-Zeit-Empfinden und in der emotionalen Stimmung bewirken. Die meisten Pflanzen, die in dieser Enzyklopädie erfaßt sind, gehören in diese Kategorie. Im Laufe der Zeit wurden diese Substanzen unterschiedlich benannt:

- Psychotomimetika (»Psychosen imitierend«)
- Psychotika (»Psychosen auslösend«)
- Halluzinogene (JOHNSON; »Halluzinationen erzeugend«)
- Psychedelika (OSMOND; »die Psyche manifestierend«)
- Entheogene (RUCK et al.); »das Göttliche erweckend«)
- Entaktogene (NICHOLS; »Selbsterkenntnis fördernd«)
- Empathogene (METZNER; »Mitgefühl stimulierend«)
- Eidetika (»Ideen hervorbringend«)
- Psychotogene (»die Seele,beeinflussend«)
- Psychodysleptika (»die Seele erweichend«)

Der heutzutage meistbenutzte Begriff ist immer noch Halluzinogen. Ein Halluzinogen ist per Definition eine Substanz, die »Halluzinationen« auslösen kann (SIEGEL 1995b). Die gängige medizinische Definition lautet:

»Halluzination: evtl. mehrere (bis alle) Sinne betreffende (= komplexe), nicht durch entsprechende äußere Sinnesreize hervorgerufene, jedoch für die betroffene Person Realitätscharakter besitzende Sinnestäuschung; v.a. bei Schizophrenie, Hirnreizungszuständen (z.B. bei Vergiftung, Epilepsie, nach Hirnverletzungen, durch Wirkung von Halluzinogenen.« (ROCHE LEXIKON MEDIZIN, 2. Aufl., 1987, Seite 725)

Da der Begriff Halluzination heute einen psychopathologischen Beigeschmack hat, wird in nicht-medizinischen Kreisen und Publikationen am häufigsten von Psychedelika, Entheogenen oder visionären Substanzen und dementsprechend von visionären, entheogenen oder psychedelischen Erfahrungen gesprochen:

»Das Erwachen der Sinne ist der grundsätzlichste Aspekt der psychedelischen Erfahrung. Das offene Auge, die nackte Berührung, die Intensivierung und Belebung von Ohr und Nase und Geschmack. Das ist der Zen-Augenblick des Satori, das High des Naturmystikers, die plötzliche Konzentration des Bewußtseins auf das Sinnesorgan, die Einsicht: Das ist es! Ich bin Auge. Ich bin Ohr. Ich empfinde. Ich bin die Berührung.« (LEARY 1982:33)

Die Schamanen, die traditionellen Spezialisten für psychoaktive Substanzen, sprechen natürlich nicht von psychoaktiven oder psychotropen Drogen oder Halluzinogenen - schon gar nicht von »Rauschgiften« sondern von »Pflanzenlehrern«, »Zauberpflanzen«[1], »Pflanzen der Götter«, »heiligen Trünken« usw. Sie verehren diese geistbewegenden Pflanzen, bringen ihnen Opfergaben dar; sie verwenden sie nicht als *recreational drugs* oder allabendlichen »Turn«, sondern als Sakramente in ihren Ritualen. Sie sind heilig, weil sie den Kontakt zur Anderswelt, zur unsichtbaren Welt, zur wahren Wirklichkeit, zu Göttern, Geistern und Dämonen ermöglichen. Sie sind heilig, weil in ihnen Pflanzengeister, Pflanzengötter oder Devas leben, mit denen man sich verbinden kann, die als Lehrer, »Mütter«, Botschafter, *doctores* (»Ärzte«) anderer Wirklichkeiten geschätzt werden. Außerdem haben diese heiligen Pflanzen Heilkraft. Sie können Kranke von ihren Leiden befreien, sie können schädliche Krankengeister vertreiben, sie können aber auch gesunden Menschen spirituelles Wachstum bringen und mystische Erfahrungen ermöglichen. Mit Hilfe dieser Pflanzen verliert man nicht die Kontrolle, denn die ist ohnehin eine Illusion.[2] Auch nimmt man sie nicht, um vor der Wirklichkeit zu fliehen, sondern um die wahre Wirklichkeit zu erkennen:

»Wir sehen, die Pflanzen erhalten nicht nur unseren Leib. Sie fördern und nähren auch unsere Seele und ermöglichen die Erleuchtung unseres Geistes. Ihr Dasein ist Darbringung, ist Opfer und

1 Viele Pflanzen, die im Volkstum oder in der Literatur als »Zauberpflanzen« bezeichnet werden, sind allerdings nicht psychoaktiv (vgl. SCHÖPF 1986, STORL 1996C, WEUSTENFELD 1995).

2 »Die Furcht vor der psychedelischen Erfahrung ist ganz konkret die Furcht davor, die Kontrolle zu verlieren. Herrschertypen verstehen nicht, daß es witzlos ist, die Kontrolle zu bewahren, wenn man in Wirklichkeit gar keine Kontrolle hat.« (TERENCE MCKENNA, in SHELDRAKE et al. 1993: 93)

selbstlose Liebe. Die Erde, auf der sie wachsen, ist selber Opferaltar, - und wir, die wir ihren Segen empfangen, sind die Opferpriester. Durch Pflanzen wird das äußere Licht der Sonne und der Sterne zum inneren Licht, das uns aus unseren Seelengründen entgegenstrahlt. Dies ist der Grund, weshalb Pflanzen immer und überall als heilig, als göttlich galten.« (STORL 1997: 20)

## Der Gebrauch psychoaktiver Pflanzen

Der Mensch hat ein natürliches Bedürfnis nach ekstatischen Erfahrungen (WEIL 1976, SIEGEL 1995a). Das Erlebnis der Ekstase gehört genauso zum Menschsein und zum erfüllten und glücklichen Leben wie der Orgasmus. In der Tat wird bei vielen Völkern die Ekstase mit demselben Wort bezeichnet wie der Orgasmus.[3] Die Möglichkeit, ekstatische Erfahrungen zu machen, ist eine Grundbedingung des menschlichen Bewußtseins. Alle archaischen oder ethnographischen Kulturen haben Methoden ersonnen, um derartige Erfahrungen auszulösen (BOURGUIGNON 1973, DITTRICH 1996). Manche Methoden sind wirksamer als andere. Die erfolgreichste Methode ist die Einnahme psychoaktiver Pflanzen oder Substanzen.

Diese Methode verlangt allerdings eine gewisse Kunstfertigkeit, denn es sind viele Faktoren, die die Wirkung und den Inhalt der Erfahrung bestimmen. Es kommt immer auf den richtigen, das heißt verantwortungsvollen und zielbewußten Gebrauch an.

Erstaunlich ist die Definition vom richtigen Haschischgebrauch von Fitz Hugh Ludlow (1836-1870), dessen Buch *Der Haschisch Esser* (1857 veröffentlicht) das erste amerikanische literarische Werk über die Haschischwirkung war:

»Es gibt eine Tatsache, die als Rechtfertigung für das Verlangen nach Drogen angeführt werden kann, ohne dabei in die Nähe unlauterer Nebenabsichten zu geraten, nämlich, daß Drogen den Menschen in die Nähe der göttlichen Erfahrung bringen können und ihn damit über sein persönliches Schicksal und seine alltäglichen Lebensumstände hinausheben in eine höhere Form der Wirklichkeit. Es ist jedoch notwendig, genau zu begreifen, was in diesem Fall mit dem Gebrauch von Drogen gemeint ist.

Wir meinen nicht das rein körperliche Verlangen (...). Das, wovon wir sprechen, ist etwas ungleich Höheres, nämlich die Erkenntnis der Möglichkeit der Seele, einzugehen in ein lichteres Sein, tiefere Einblicke und grossartigere Visionen der Schönheit, Wahrheit und des Göttlichen zu erhaschen, als ihr das sonst, durch die Ritzen ihrer Gefängniszelle spähend, möglich wäre. Es gibt aber nicht viele Drogen, die die Macht besitzen, solches Verlangen zu stillen. Der ganze Katalog, soweit die Forschung ihn jetzt geschrieben hat, dürfte wahrscheinlich lediglich Opium, Haschisch und in selteneren Fällen Alkohol, der nur auf ganz bestimmte Charaktere erleuchtend wirkt, umfassen.« (LUDLOW 1981: 181)

Es gibt sehr verschiedene Formen des Gebrauchs psychoaktiver Pflanzen. Die Gründe, sie einzunehmen, reichen von Entspannung, Erholung und Vergnügen (Hedonismus) über die medizinisch-therapeutische Behandlung bis zu Ritualen, religiösen Zeremonien und spirituellem Wachstum. Es ist Aufgabe der Kultur und Gesellschaft, den Individuen Gebrauchsmuster zu liefern, die diesen Zwecken dienlich sind.

### Drogenkultur

Die Erfahrungen und Forschungen haben ganz klar ergeben, daß überall auf der Welt in allen Kulturen ein traditioneller Gebrauch von psychoaktiven Substanzen existiert hat oder noch existiert:

»Jede Gesellschaft, jede Zeit hat ihre Drogenkultur. Entsprechend der Komplexität der Gesellschaft ist auch ihre Drogenkultur mehr oder minder komplex, beispielsweise nur auf eine einzelne, zentrale Droge ausgerichtet oder aber eine Vielfalt von Drogen umfassend. Sie kann sich in Binnenkulturen untergliedern, die auch in Widerspruch zueinander treten können.« (MARZAHN 1994: 82)

Diese »Binnenkulturen« werden oft auch »Subkulturen« oder »Szenen« genannt. Innerhalb solcher kultureller Strukturen kommt es oft zur Bildung kultureller Muster, die anscheinend archetypisch für das menschliche Sein sind. Marzahn analysiert traditionelle Rituale, bei denen psychoaktive Substanzen - er benutzt wohl als Provokation den Begriff »Drogen« - verwendet werden, und konstruiert daraus ein Modell, nach dem sich eine gemeine Drogenkultur an allen Orten dieser Welt immer wieder neu bilden und konstituieren kann:

»Darin aber scheint der tiefste Sinn gemeiner Drogenkultur zu liegen, daß die Ausfahrt, die Grenzüberschreitung, daß gerade eine Kultur der Grenzgängerei der *inneren Ordnung* bedarf. Im Rahmen gemeiner Drogenkultur ist der Gebrauch von Drogen nicht aus Zeit und Raum hinaustabuisiert. Vielmehr hat er in beidem seinen klaren und umgrenzten Ort. Man versammelt sich an einer besonderen Stelle und umgibt sich mit dem rechten Raum und schönem Gerät. Der gemeinsame Drogengebrauch hat einen Anfang und ein Ende. Und er läuft selbst nach einer inneren Ordnung ab, die aus Erfahrungen hervorgegangen und deshalb nicht beliebig ist und mit der Zeit zur Zeremonie, zum Ritus sich verdichtet hat. Diese innere Ordnung und ihre äußere Form, das Ritual, sie sind es, welche anleiten zum rechten Gebrauch der Droge und bewahren vor Unheil und Zerstörung. In allen gemeinen Drogenkulturen obliegt es deshalb dem Kundigen, die Unerfahrenen in diese Ordnung einzuführen.« (MARZAHN 1994: 45)

Die Kundigen sind in vielen Völkern die Scha-

»Ich lasse Tautropfen von den Blumen auf den Feldern fallen, die meine Seele berauschen.«

*Lied des Nezahualcoyotl*
(nach BRINTON 1887)

»Die wenigsten Leute begreifen, daß man Rauschmittel zu sich nimmt, um den Geist zu schärfen.«

ROBERT E. SVOBODA
*Aghora* (1993)

»Religionen sind falsche Mittel zur Befriedigung echter Bedürfnisse.«

KARLHEINZ DESCHNER
*Bissige Aphorismen*

3 Z.B. bei den Tukano- und Desanaindianern (REICHEL-DOLMATOFF 1971).

**Psychoaktive Substanzen in Ritualen**

Viele psychoaktive Pflanzen bzw. die daraus hergestellten Produkte lassen sich ihrem Gebrauch nach verschiedenen Ritualtypen zuordnen. Hier eine Auswahl:

Schamanische Initiation
- Fliegenpilze *(Amanita muscaria)*
- Zigarren *(Nicotiana rustica)*

Schamanische Heilungsrituale
- Ayahuasca, Schnupfpulver, Cebil *(Anadenanthera colubrina),* Pilze, San Pedro *(Trichocereus pachanoi)*

Schamanische Kreisrituale
- Ayahuasca
- Pilze (*Panaeolus* spp., *Psilocybe* spp.)
- Hanf *(Cannabis* spp.)
- San Pedro *(Trichocereus pachanoi)* und Cimora

Visionssuche
- Kinnickinnick
- Stechapfel *(Datura* spp.)
- Tabak (*Nicotiana* spp.)

Übergangsrituale (»rites de passages«)
- Balche
- Iboga
- Hanf (*Cannabis indica* in Jamaika/Rastafari)

Begrüßungsrituale
- Kava-Kava *(Piper methysticum)*
- Kolanüsse *(Cola* spp.)
- Pituri

Begräbnisrituale
- Kolanüsse *(Cola* spp.)
- Alkohol

Divination
- Bilsenkraut (*Hyoscyamus* spp.)
- Engelstrompete *(Brugmansia* spp.)
- Ololiuqui *(Turbina corymbosa)*
- *Salvia divinorum*
- Stechapfel *(Datura* spp.)
- Räucherstoffe

Regenzauber und Regenzeremonien
- Bilsenkraut *(Hyoscyamus niger)*
- Saguarowein *(Carnegia gigantea)*

Heilungsrituale innerhalb religiöser Kulte
- Muskatnuß *(Myristica fragrans)*

Schadenzauber
- Yage, Ayahuasca
- *Datura, Brugmansia, Solandra*

Reinigungsrituale
- Cassine, Yaupon, Black drink *(¡lex cassine, Ilex vomitoria)*
- Guayusa *(Ilex guayusa)*
- Klistiere
- Räucherungen

Sexualmagische Rituale (Tantra, Daoismus, Aphroditekult)
- Alraune *(Mandragora* spp.)
- Damiana *(Turnern diffusa)*
- Orientalische Fröhlichkeitspillen
- Yohimbe *(Paasinystalia yohitnba)*

Initiation in Geheimgesellschaften und Kulte oder Kultgemeinden
- Iboga *(Tabernanthe iboga)*
- Madzokamedizin

Priesterlich geleitete, religiöse Zeremonien
- Räucherwerk, Wein (Libationen)
- Gewürzkaffee

Mysterienkulte
- Haoma
- Kykeon
- Wein

Sozial-integrative Kreisrituale
- Pflanzen: Koka (*Erythroxylum* spp.), Hanf *(Cannabis* spp.),
- Kat *(Catha edulis),* Kolanüsse *(Cola* spp.)
- Produkte: Balche', Bier, Chicha, Palmwein, Wein

Wahrnehmungsschulung
- Teezeremonie *(Camellia sinensis)*
- Kodoh (Räucherwerk)

Meditation
- Hanf *(Cannabis indica)*
- Kaffee *(Coffea arabica)*
- Kat *(Catha edulis)*
- Tee *(Camellia sinensis)*
- Sorna

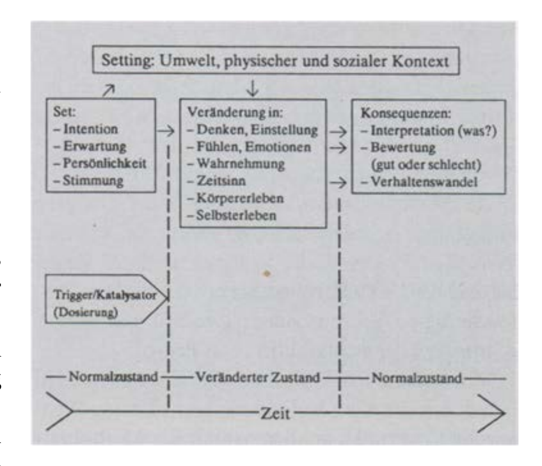
manen, manchmal die Priester, Wahrsager oder Medizinleute. Bei uns klafft hier ein tiefer Riss, eine Wunde, denn die traditionell Wissenden sind dank Zwangschristianisierung, Imperialismus, Inquisition, Hexenverfolgung, Aufklärung und Positivismus verschwunden. Aber in den »Binnenkulturen« pulsiert das psychoaktive Leben und führt den archaischen Mustern entsprechend zu einem sinnvollen Gebrauch psychoaktiver Substanzen. Es entstehen sozusagen »Untergrundexperten« für den rechten Gebrauch psychoaktiver Substanzen:

»Durch Rhythmus, innere Ordnung und Ritual gibt uns die gemeine Drogenkultur Orientierung und Halt im Umgang mit Drogen: unserem Wollen, indem sie den Drogengebrauch einbettet in eine Verständigung über das rechte Leben, über Lebensziele und Lebensformen und über die Rolle, die Drogen darin zukommen kann; unserem Wissen, indem sie aus Erfahrung gewonnene und tradierte Kenntnisse über Wirkungsweise, Vorzüge und Nachteile der Drogen bereithält; unserem Fühlen, indem sie uns Sicherheit gibt in der gleichzeitig bejahenden und scheuen Achtung der Droge und uns so vor unbegriffener Angst und Faszination, vor dämonisierender Anbetung und Verteufelung gleichermaßen bewahrt; schließlich unserem Handeln, indem sie Regeln entwickelt und weitergibt, die aus Erfahrung und Bewährung als bedeutsam anerkannt und geachtet sind und uns sagen, welche Droge in welcher Dosis, wann, wo und mit wem bekömmlich ist oder nicht.« (MARZAHN 1994: 47)

**Das Wichtigste: Die Theorie von Dosis, Set und Setting**

Um die Wirksamkeit von psychoaktiven Pflanzen besser verstehen zu können, liefert die Theorie von Dosis, Set und Setting ein brauchbares Modell. Als der Harvard-Professor Dr. Timothy Leary (1920-1996) zu Anfang der sechziger Jahre wissenschaftliche Experimente mit psychedelischen Substanzen (LSD, Psilocybin) durchführte, entwickelte er aufgrund eigener Erfahrungen und systematischer Beobachtung zusammen mit seinen Kollegen Ralph Metzner und Richard Alpert (Ram Dass) seine Theorie (LEARY et al. 1964). Sie besagt, daß maßgeblich drei Faktoren für die durch Psychedelika ausgelösten Erfahrungen verantwortlich sind. Der erste Faktor ist die Dosis - seit der Antike, spätestens seit Paracelsus eine Binsenweisheit. Das Set ist die innere Einstellung und Konstitution des Menschen, seine Erwartung, seine Wünsche, seine Ängste. Der dritte Aspekt ist das Setting, das ist die Umgebung, der Ort, die Zeit, kurz der Raum, in dem das Geschehen stattfindet. Die Wirkung resultiert also gleichermaßen aus chemisch-pharmakologischen, psychologischen und physikalischen Einflüssen.

Was Timothy Leary für die Psychedelika postulierte, trifft auf die Erfahrungen mit allen psycho-




aktiven Pflanzen (auch den stimulierenden und narkotischen) zu. Um Erfahrungen mit ihnen zu machen und sie zu verstehen, müssen die drei Faktoren genau beachtet werden. Dieselbe Pflanze kann sogar beim selben Menschen je nach Dosierung, Set und Setting sehr unterschiedliche Wirkungen auslösen.

Zunächst kommt es natürlich darauf an, welche Pflanze man gewählt hat. Davon muß die richtige Dosis eingenommen werden. Was ist aber eine »richtige Dosis«? Es ist die Menge, die zu der gewünschten Wirkung führt. Da sich aber die Wirkung nicht ausschließlich aus der Dosis erklären läßt, kann man nur unter Berücksichtigung der anderen Faktoren die »richtige Dosis« finden. »Probieren geht über Studieren« sagt eine alte Weisheit. Sie gilt vor allem hier. Es sollte beim Experimentieren immer mit geringen Dosen begonnen werden. Lieber zu wenig als zu viel. Beim nächsten Mal kann man dann mehr nehmen. Wenn man vorschnell zu viel schluckt, kann es zu unangenehmen Effekten kommen oder sogar gefährlich werden. Nimmt man etwa Strychnin ein, ist die Dosis von extrem großer Bedeutung. Eine geringe Gabe kann köstliche Gefühle und sexuelle Kraft geben, eine zu hohe Dosis kann zum Tode führen.

Indianer unterscheiden z.B. bei Zauberpilzen drei Stufen der Dosierung: eine medizinische, eine aphrodisische und eine schamanische. Bei der medizinischen Dosierung wird eine Menge gegeben, die keine psychoaktive Wirkung ausübt, aber bei bestimmten Leiden heilsam ist. Die aphrodisische Dosis ist höher; der Geist wird aktiviert, aber nicht mit Visionen oder Halluzinationen überschüttet; die Wahrnehmung und Empfindungsfähigkeit wird gesteigert, der Körper wird erregt und gekräftigt. Die schamanische Dosis katapultiert das Bewußtsein in eine andere Wirklichkeit, durchflutet es mit kosmischen Visionen und erlaubt dem Menschen den Blick in die Welten jenseits des gewohnten Raum- und Zeiterlebens.

Das Set ist vielleicht der bedeutendste Faktor beim Erspüren der Wirksamkeit einer psychoakti-

»Drogen werden in verschiedenen Kulturen oft völlig unterschiedlich genutzt. Daraus folgt, daß Drogenkonsum in einem erheblichen Maße kulturell geprägt ist. Welche Substanzen wann, von wem, wie, wie oft und in welcher Dosierung, wo, mit wem und warum verwendet werden, und auch, welche Einstellungen damit verbunden sind, hängt zu großen Teilen von der kulturellen Zugehörigkeit eines Benutzers ab. Durch diese Prägung wird der Rausch sehr unterschiedlich erfahren und ausgelebt, und die Droge wird zu unterschiedlichen Zwecken eingesetzt, sie erhält verschiedene Funktionen.«
(BLÄTTER 1994:123)

Links: Der perlenverzierte Kopf eines Jaguars offenbart die große Bedeutung psychoaktiver Substanzen im Schamanismus. Zum einen ist der Jaguar ein Symbol des Schamanen - denn er kann sich in dieses mächtige Tier verwandeln zum anderen ist er sein Krafttier und Verbündeter. Den Kontakt knüpft der Schamane mit einer psychoaktiven Pflanze, dem Peyotekaktus *(Lophophora williamsii)*, an. Die durch diesen erzeugte phantastische Welt ist in der kunstvollen Perlenarbeit wiedergegeben. Auf den Wangenknochen ist zusätzlich der visionäre Kaktus selbst dargestellt.
(Kunsthandwerk eines unbekannten Huichol-Künstlers, ca. 1996)

Mitte: Schamanen in aller Welt benutzen psychoaktive Substanzen, um in die andere Welt, die andere Wirklichkeit einzudringen. Das Trommeln dient der sicheren Reise durch die visionären Abenteuer. (Nepalesischer Schamane am Kalinchok, 1993)

Rechts: Der Schamane erwirbt seine besonderen Fähigkeiten und Kräfte dadurch, daß er in einem dramatischen, visionären Erlebnis als Mensch stirbt und als Schamane wiedergeboren wird. Sterbe- und Wiedergeburtserlebnisse sowie Nahtodeserfahrungen werden häufig durch psychoaktive Substanzen ausgelöst.
(Garnbild der Huichol, ca. 1995)

ven Pflanze, besonders wenn es sich um eine halluzinogene Substanz handelt. Solche Stoffe haben die Eigenschaft, alles, was der Mensch in seinem Bewußtsein trägt oder darunter vergraben hat, zu aktivieren, zu verstärken und gegebenenfalls gnadenlos zu entblößen. Menschen, die mit den repressiven Vorstellungen der katholischen Religion aufgezogen wurden, müssen sich auf extreme Weise mit der Erbsünde, die ihnen in die Wiege gelegt wurde, abmühen, während der naturverehrende Heide Partner oder Partnerin als Tempel göttlicher Lust wahrnimmt.

In traditionellen Kulturen wird das Set wesentlich durch die allen Individuen gemeinsame Weltanschauung und vor allem durch die Mythologie des Stammes geprägt. Die Mythologie ist eine Art Kartographie der visionären Welten und anderer Wirklichkeiten. Mit Hilfe dieser Kartographie kann der Bewußtseinsreisende das gewünschte Ziel erreichen. Mehr noch, er kann sich immer auf die Hilfe des begleitenden Schamanen verlassen. Der Schamane ist nämlich der beste Kartograph der anderen, visionären Wirklichkeit. Selbst wenn man sich dort verirrt, kann man vom Schamanen zurückgeholt werden. Die Inhalte der Visionen sind also kulturell geprägt.

## Psychoaktive Pflanzen und schamanisches Bewußtsein

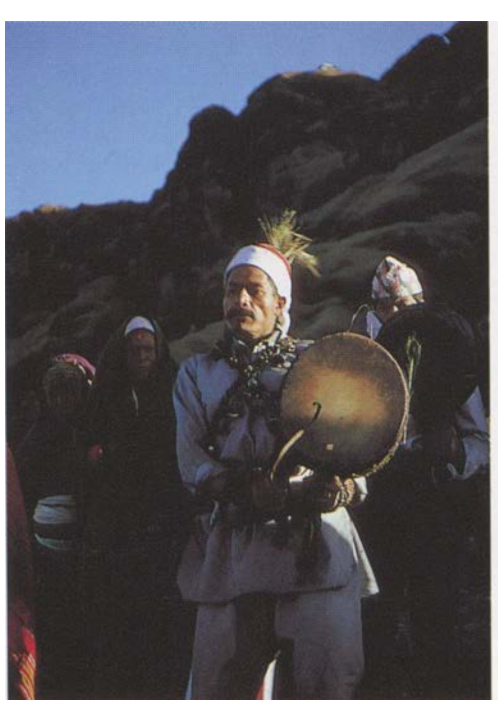
Der Schamane ist nicht nur Jäger, Krieger, Heiler, Wahrsager und Unterhaltungskünstler, er ist genauso ein empirischer Naturwissenschaftler und Denker. Bei den Tanimuka, einer Gruppe der Tukanoindianer, heißt der Schamanismus konsequenterweise »Denken« (ELISABETH REICHEL-DOLMATOFF). Der Schamane ist vor allem ein Visionär, und zwar einer, der echte Visionen hat:

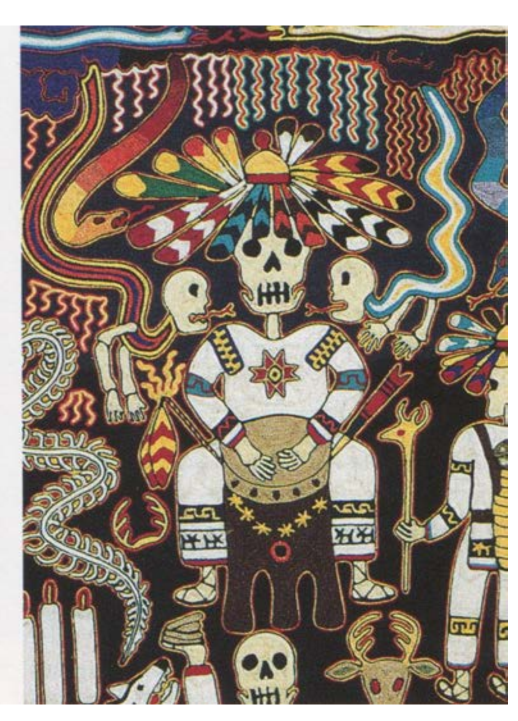
»Ein Schamane ist jemand, der eine Vision von den Anfängen und dem Ende aller Dinge erhalten hat *und diese Vision mitteilen kann.* Dem rationalen Denker ist das unbegreiflich, die Techniken des Schamanismus jedoch sind auf ein Ziel ausgerichtet. Auch die Kraft des Schamanen hat hier ihren Ursprung. Die Verwendung pflanzlicher Halluzinogene steht bei den schamanischen Techniken dabei an erster Stelle. Diese pflanzlichen Halluzinogene sind die Quellen einer lebendigen, durch Pflanzen inspirierten Gotteserkenntnis oder Gnosis, die in unserer weit zurückliegenden Vergangenheit gesprudelt haben und mittlerweile fast völlig in Vergessenheit geraten sind.« (MCKENNA 1996: 30)

»Das Schamanentum ist das Tor zur wirklichen Welt«, sagte der Ethnopsychologe Holger Kaiweit auf dem Symposion »Das schamanische Universum« (9/96) und meinte damit, daß das schamanische Bewußtsein die wirkliche Welt ist oder, wie es die Indianer ausdrücken, die »wahre Wirklichkeit«.

Für viele Indianer der mittel- und südamerikanischen Regenwälder gilt die Alltagswelt als Schein, als vordergründige Notwendigkeit.[4] »Diese erscheint dem Wissenden als Welt der Wirkungen, die Welt der Mythen dagegen als die der Ursachen« (DELTGEN 1993: 125). Ayahuasca oder Yage, der »Trank der wahren Wirklichkeit«, hilft dem Menschen, diesen Schein der Alltagswirklichkeit zu durchdringen und zum Kern der Wirklichkeit vorzudringen. Die unter dem Ayahuascaeinfluß er-







4 Ganz ähnlich wie das indische Konzept der *maya*, also »die die Wirklichkeit überdeckende Illusion als Folge der Unwissenheit« (Heinrich ZIMMER, *Philosophie und Religion Indiens*, Frankfurt/M.: Suhrkamp, 1973:31).

lebte Wirklichkeit ist die Realität der Mythen, sie erscheint wirklicher und bedeutungsvoller. »Die Droge ist Medium, Vehikel zwischen dieser und jener Wirklichkeit. Sie ist die Pforte zur Erkenntnis. Der *kumü* [Schamane] aber ist der Mittler zwischen den beiden Welten, je nach seiner Kraft und seinen Talenten ein mehr passiver oder mehr aktiver.« (DELTGEN 1993: 141) Aber die »Einnahme dieser Halluzinogene wird nicht als Einwirken einer besonderen, nämlich chemischen Wirksubstanz verstanden, sondern als der Kontakt mit den Geistwesen (Eignern, >Müttern<, Speziesgeistern), die über die entsprechende Pflanze gebieten und deren >Essenz< verkörpern.« (BAER 1987: 71) Die Pflanzengeister sind die Hilfsgeister des Schamanen im Heilungsprozeß: »Die halluzinogenen Pflanzen bzw. deren Eignergeister öffnen dem, der sie einnimmt, die Augen; sie lassen ihn die außeralltägliche Wirklichkeit, die als Realität schlechthin gilt, erkennen, und sie sind es letztlich, nicht der Schamane, die die Kranken von ihrem Übel befreien.« (BAER 1987: 79) Aber nicht jeder kann über die Hilfsgeister gebieten: »Das *cajl* [Ayahuasca] macht also nicht den Schamanen. Umgekehrt: der zum Schamanen Berufene, der spirituell Begabte, vermag etwas aus der Droge und ihrer Wirkung zu machen.« (DELTGEN 1993: 200)

Aber genau wie die Schamanen leben die meisten Indianer Amazoniens nach ihren Ayahuascavisionen: »Unsere Vorfahren richteten ihren ganzen Lebensrhythmus nach den Visionen des Ayahuasca aus; handelte es sich nun darum, Waffen, Zeichnungen, Graphiken, Farben, Kleidung, Medizin oder anderes herzustellen, oder ging es darum, den günstigen Zeitpunkt für eine Reise oder zum Bestellen der Felder zu finden, mit den Ayahuascavisionen versuchten sie, sich besser zu organisieren.« (RIVAS 1989: 182)

Nun nehmen Schamanen in aller Welt psychoaktive Pflanzen und Produkte ein, um in den schamanischen Bewußtseinszustand zu geraten und in die visionäre Welt, die andere Wirklichkeit, reisen zu können. Die von Schamanen benutzten Substanzen sind chemisch und pharmakologisch z.T. sehr unterschiedlich. Sie enthalten verschiedene Wirkstoffklassen, die mit verschiedenen endogenen Neurotransmittern analog oder verwandt sind (siehe Kasten)[5]. Dennoch werden sie als pharmakologische Stimuli für denselben Zweck, nämlich zur Erzeugung des schamanischen Bewußtseinszustandes, verwendet.[6]

Diese Tatsache bestätigt die Forschungsergebnisse von Adolf Dittrich. Er hat gezeigt, daß Erfahrungen in veränderten Bewußtseinszuständen, und der schamanische Bewußtseinszustand ist gegenüber dem alltäglichen sehr verändert, im Kern gleich sind - gleichgültig, mit welchen pharmakologischen und/oder psychologischen Stimuli sie ausgelöst wurden (DITTRICH 1996).

| *Name* | *Wirkstoff* | *Dosis* | | *Wirkdauer* |
|---|---|---|---|---|
| | | *Alkaloid* | *Droge (trocken)* | |
| Pilze | Psilocybin<br>Psilocin | 20 mg | 3-5 g<br>2-8 Pilze | 4 Std. |
| Peyote | Meskalin<br>Phenethyl-amine | 0,5-1 g | 4—14 *buttons* | 4-8 Std. |
| Winden | Lysergsäure-amide | 1-5 mg | 5—40 Samen<br>(bis 300!) | 4-12 Std. |
| Datura | Tropane<br>(Scopolamin/<br>Atropin) | 5 mg | 12-60 Samen<br>3-5 Blüten | 3-6 Std.<br>ggf. 24 Std. |

Aus eigenen Erfahrungen mit den verschiedenen psychoaktiven Pflanzen kann ich bestätigen, daß unterschiedliche Wirkstoffe den gleichen Bewußtseinszustand, z.B. Trance, hervorrufen können, aber nicht müssen. Dieselbe Droge kann nämlich bei verschiedenen Menschen total unterschiedliche Wirkungen erzeugen. Besonders bei Daturadrogen zeigen sich eklatante Unterschiede (vgl. SIEGEL 1981). Dieselbe Substanz kann sogar beim selben Menschen je nach Dosierung, Set und Setting sehr unterschiedliche Wirkungen auslösen. Damit nun derselbe, nämlich der schamanische Bewußtseinszustand ausgelöst wird, bedarf es also nicht nur der psychoaktiven Substanz, sondern auch der entsprechenden Intention des Benutzers sowie der äußeren Umstände.[7] Die Drogenerfahrung wird maßgeblich durch die mythologisch-kosmologische Matrix des Benutzers und durch das in der Außenwelt ablaufende Ritual gesteuert. Mythologie und Kosmologie liefern die Topographie oder Karthographie der schamanischen Welt und weisen die Wege hinein und hinaus. Das Ritual gibt den äußeren Rahmen, der dem Benutzer den Übergang von der alltäglichen Wirklichkeit in die schamanische und wieder zurück erleichtert.

Die Funktion des Pflanzengebrauchs bestimmt maßgeblich den Inhalt der Erfahrungen. Werden sie zum Schamanisieren eingesetzt, so erzeugen sie auch schamanische Wirklichkeiten. Allerdings sind wie bei allen Fähigkeiten die Menschen unterschiedlich begabt. Nur die Begabtesten können Schamanen werden. Ebenso sind alle Menschen unterschiedlich wagemutig oder tapfer. Nur die Mutigsten unter uns können Schamanen werden. Ängstliche Menschen sollten sich nicht den Göttern und Dämonen stellen. Deshalb ist in den meisten Gesellschaften, in denen es institutionalisierte Schamanen gibt, der Gebrauch von visionär wirkenden Pflanzen in einen ausschließlich rituellen Rahmen eingebettet. Die visionären Erfahrungen finden in kultureller Geborgenheit statt.

Der schamanische Gebrauch psychoaktiver Pflanzen folgt einem bestimmten Grundmuster, wobei es relativ unbedeutend ist, welche Substanz verwendet wird. Es kommt in erster Linie auf Form, Sinn und Zweck (Funktion) des Rituals an.

»Abgesandte des Pflanzenreiches verschmelzen mit menschlichen Körpern und helfen den Menschen, andere Bewußtseinszustände zu erlangen. Nur die Götter wissen, welche Mächte der Natur da wirken. Besessene Menschen ergeben sich sexuellen Aktivitäten und reihen sich in den kosmischen Reigen der Freuden ein. Sie feiern Feste im wahrsten Sinne des Wortes. Die Partys sind Ausdruck jener grundlegenden, zeitlosen Form der religiösen Zeremonie, die eine Einladung an die Götter ist. Durch diese Anbetung bittet der Mensch um Erhörung, bietet er den Göttern sein Leib und Seel' dar, auf daß sie diese >übernehmen<. Erleuchtung.«

TIMOTHY LEARY
*Über die Kriminalisierung des Natürlichen*
(o.J.)

5 Psilocybin ist mit Serotonin, Meskalin ist mit Dopamin, LSA ist mit den tryptaminartigen Endopsychedelika und Scopolamin ist mit Acetylcholin analog (RATSCH 1993c: 42).

6 Übrigens wurden oder werden die Wirkstoffe dieser vier Drogen in der westlichen Psychiatrie für psychotherapeutische Zwecke benutzt. Die Entdeckung des Meskalin hat in der europäischen Psychiatrie eine Revolution ausgelöst (HERMLE et al. 1993, LA BARRE 1960). Psilocybin und dessen Derivate wurden ausgiebig in der psycholytischen Therapie eingesetzt (LEUNER 1981). Die Ololiuqui-Alkaloide wurden wegen ihrer hypnotischen Eigenschaften in der experimentellen Psychiatrie getestet (HEIM et al. 1968, ISBELL & GORODETZKY 1966, OSMOND 1955). Scopolamin wurde als Wahrheitsdroge sowie bei der Narkoanalyse eingesetzt und wird bis heute als »chemische Zwangsjacke« in der Psychiatrie verwendet (RATSCH 1991b).

7 Gewöhnlich wird der durch Alkohol ausgelöste, veränderte Bewußtseinszustand medizinisch als grundlegend anders betrachtet als der durch Halluzinogene hervorgerufene Zustand (WINKELMAN 1991:186). Dennoch werden von mexikanischen Schamanen sowohl Halluzinogene als auch Alkohol zur Erzeugung einer schamanischen Trance benutzt. Die uns bekannte Wirkung des Alkohols (vom Angeheitertsein bis zum Delirium tremens) ist eventuell kulturell geprägt. Schließlich sind die antiken Beschreibungen des dionysischen Rausches (vgl. EMBODEN 1977) grundsätzlich anders als die Beschreibungen einer Alkoholvergiftung in modernen Industriestaaten.

»Von sehr vielen Genußmitteln läßt sich sagen, daß sie bei gleicher Dosierung ein Individuum beleben, ein anderes einschläfern, ja selbst am gleichen Individuum unter verschiedenen Umständen geradezu entgegengesetzt wirken. Wie man nach Morphin aufgemuntert, so kann man nach Kaffee schläfrig sein. Wohl jeder weiß, daß dieselbe Dosis Alkohol am Morgen und Abend, im Sommer oder Winter etwas Verschiedenes sein kann.«

WOLFGANG HEUBNER
*Genuß und Betäubung durch chemische Mittel*
(1952: 36)

Die Ritualstruktur folgt dem Muster, welches ich »Psychedelisches Erkenntnisritual« genannt habe (vgl. RATSCH 1991b):

Vorbereitung
- Sammeln und Zubereiten der Droge
- Sexuelle Abstinenz, Fasten
- Praktische Reinigung (Bad, Schwitzhaus[8], Klistiere)
- Symbolische Reinigung

Durchführung
- Opfer an die Götter (z.B. Weihrauch)
- Gebet an die Götter und/oder Pflanzengeister
- Einnahme der Droge
- Seelenreise während der Trance
- Kommunikation mit Pflanzengeistern/Göttern/Tierseelen

Nachbereitung
- Diagnose/Prophezeiung
- Verhaltensanweisungen
- Dankesopfer

## Die Angst vor psychoaktiven Pflanzen

Die Angst vor bewußtseinserweiternden Pflanzen ist so alt wie die Bibel. In der Genesis wird diese Angst in der Geschichte vom Sündenfall thematisiert. Die Frucht vom Baum der Erkenntnis macht den Menschen zu Gott. Da man aber nur einen Gott anbeten soll, darf man sich natürlich nicht mit ihm (oder ihr?) auf eine Ebene stellen.

In vielen hierarchischen Kulturen, die imperialistisch orientiert sind (Macht statt Erkenntnis!), wird die direkte mystische, ekstatische oder religiöse Erfahrung stark reglementiert, meist sogar verboten. Die Welterfahrung wird durch eine theologisch gewitzte Religion ersetzt und staatlich monopolisiert. Die andere Wirklichkeit, das Paradies, wird von Bürokraten ohne eigene Erfahrungen verwaltet und den Bedürftigen und nach Ekstase Lechzenden verkauft. Jonathan Ott hat diesen Mechanismus die *pharmakratische Inquisition* genannt (1993). Das beste Beispiel der Geschichte für die Unterdrückung der eigenen Erfahrung und den Ersatz durch ein staatliches Monopol zur Verwaltung des Göttlichen ist die mexikanische Inquisition.

Als die Europäer in die Neue Welt drängten, begegneten sie erstmals Schamanen, die abschätzig als »Zauberer« und »Schwarzkünstler« bezeichnet wurden. Ihre Götter oder Hilfsgeister wurden als Götzen, Idole und Teufelswerk degradiert; ihre heiligen Tränke als Hexengebräu diffamiert. So heißt es in einem kolonialzeitlichen Inquisitionsschreiben von D. Pedro Nabarre de Isla (erlassen am 29.6.1620):

»Was die Einführung des Gebrauchs des Krautes oder der Wurzel namens Peyote (...) zwecks Aufdeckung von Diebstählen, Weissagungen anderer Begebenheiten und das Prophezeien zukünftiger Ereignisse anbelangt, so handelt es sich dabei um Aberglauben, der zu verurteilen ist, da er sich gegen die Reinheit und Unversehrtheit unseres Heiligen Katholischen Glaubens richtet. Dies ist sicher, denn weder das genannte noch irgendein anderes Kraut kann die Kraft oder ureigene Eigenschaft besitzen, die behaupteten Folgen hervorbringen zu können, noch kann irgendeines die geistigen Bilder, Phantasien oder Halluzinationen verursachen, auf denen die erwähnten Weissagungen gründen. In diesen letzten sind klar die Einflüsse und Eingriffe des Teufels erkannt, des wirklichen Verursachers dieses Lasters, der sich zuerst die natürliche Leichtgläubigkeit der Indianer und ihre Neigung zur Idolatrie zu Nutzen macht und dann viele andere Menschen niederstreckt, die Gott nicht genug fürchten und nicht genug Glauben besitzen.«

Noch heute sind die heiligen Pflanzen der Indianer und/oder deren Inhaltsstoffe weltweit verboten. Der Gebrauch von Peyote, Meskalin, Psilocybin (Wirkstoff der mexikanischen Zauberpilze), DMT usw. ist zwar grundsätzlich straffrei, deren Besitz oder das Handeln damit aber dennoch verboten (KÖRNER 1994). Die Betäubungsmittelgesetze von heute sind dem Geist der katholischen Inquisition entsprungen. Solange die heiligen Pflanzen und Substanzen der Indianer illegal bleiben, ist der Krieg gegen die amerikanischen Ureinwohner nicht beendet. Überhaupt ist der *War on Drugs*, der US-amerikanische Drogenkrieg, eine Fortführung des europäischen Kolonialismus und ein Instrument zur Kriminalisierung der Indianer und deren Geistesverwandten.

»Wer von den Pflanzendevas berührt wird, ist anschließend nicht mehr derselbe Mensch, der er vorher war. Die Begegnung hat ihn geprägt. Er wurde, ganz wie die kräuterkundigen Midewiwin-Heiler, getötet und mit neuen Kräften wiedergeboren. Er ist wahrlich ein Bürger beider Welten geworden.«

WOLF-DIETER STORL
*Kräuterkunde*
(1996b:232)

Diese Drogenphobie ist nichts Neues, gelten Drogen doch schon seit dem Altertum als wild und verwerflich (man denke an die Verfolgung der Dionysosmysten, Hexen, Alchemisten und der Hippies). Die Angst vor Drogen und den damit verbundenen Erfahrungen zieht sich auch durch alle Lager der Schamanismus-Fans, selbst in akademische Kreise. Da gibt es Mircea Eliade, der den Gebrauch von Drogen zur Erzeugung von Trance und (archaischer) Ekstase als »degenerierten Schamanismus« verwirft (ELIADE 1975: 382). Da gibt es die New-Age-Anhänger, die behaupten, sie könnten »es« auch ohne Drogen. Und da gibt es die Ethnologen, die meinen, nur weil »ihr« Schamane scheinbar ohne pharmakologische Unterstützung in Trance gerät, bräuchten auch die anderen Schamanen - die sie gar nicht kennen - keine Drogen. Es hat sich aber gezeigt, daß fast alle traditionellen Schamanen pharmakologische Stimuli bevorzugen (FÜRST 1972a, HARNER 1973, RIPINSKY-NAXON 1993, ROSENBOHM 1991, VITEBSKY 1995):

»Die Indianer betrachten die Droge als Nahrung für die Seele und verehren sie auf Grund ihrer wunderbaren Eigenschaften.« (DIGUET in WAGNER 1932: 67)

8 Der rituelle und hygienische Gebrauch von Schwitzhäusern, aztekisch *temazcal*, war in vorspanischer Zeit in Mexiko weit verbreitet. Heutzutage ist er fast verschwunden (vgl. CRESSON 1938).

Als die christlichen Europäer auf die ersten Schamanen stießen, erkannten sie in ihnen dunkle Zauberer, Hexenmeister, die sich mit dem Teufel verbunden haben und mit dessen Hilfe ihre Stammesbrüder an der Nase herumführen. In der älteren ethnographischen Literatur werden sie als Zauberer, Hexendoktoren, Medizinmänner, Wettermacher, Medien usw. tituliert. Ein Großteil der Schamanismusliteratur hat sich darauf spezialisiert nachzuweisen, daß Schamanen Betrüger sind, die ihre Stammesgenossen mit Taschenspielertricks blenden, daß sie sich bestenfalls als Quacksalber mit irrationalen, abergläubischen Verfahren aufspielen.

In der traditionellen Psychiatrie und psychoanalytisch ausgerichteten Anthropologie gelten Schamanen als Schizophrene, als Psychopathen, als arktische Hysteriker, also als Kranke. Merkwürdig eigentlich, daß gerade diese Kranken mit der Aufgabe des Heilens beschäftigt sind. In der Anti-Psychiatrie wurde der Schamane verklärt und zum Heiland umgewertet. Es entstanden Bilder von »psychiatrischen Utopien, in denen der Schamane den Vorsitz führte« (KAKAR 1984:95). In der neueren ethnographischen Literatur, meist der Richtung der kognitiven Anthropologie, werden die Schamanen als das betrachtet, was sie für ihre Gemeinschaft darstellen: Personen, die aufgrund einer Berufung und wegen ihrer besonderen Begabung zur Trance wahrsagen, diagnostizieren und heilen können. Dadurch halten sie ihre Gemeinschaft in Harmonie, bewahren die Stammesmythen und Traditionen und ermöglichen das Überleben des Volkes.[9]

Aber die Ächtung psychoaktiver Pflanzen und deren Wirkungen wird nicht nur durch fragwürdige politische Gesetze vorangetrieben, sondern auch von Seiten der etablierten Wissenschaft gefördert. Dabei spielen zwei Begriffe der Psychiatrie eine zentrale Rolle: Psychotomimetikum und Modellpsychose. Der erste ist der Begriff für die Substanz, die eine Psychose imitieren soll; der zweite charakterisiert die Erfahrung. Sie wird nicht als heilig oder mystisch, sondern als krankhaft dargestellt. Das erinnert wieder an Ethnologen und Religionsforscher wie George Devereux oder Mircea Eliade, die im Schamanen einen Psychopathen oder Hysteriker sehen.

Seit dem letzten Jahrhundert kennt und benutzt die westliche Psychiatrie bewußtseinsverändernde Drogen (GROB 1995, STRASSMAN 1995). Die erste Substanz, die in der Psychiatrie getestet und verwendet wurde, war das Meskalin. Meskalin wurde um die Jahrhundertwende erstmals aus dem mexikanischen Peyotekaktus extrahiert, chemisch bestimmt und synthetisiert. Man empfand damals die Wirkung des Meskalin auf eine gesunde Versuchsperson als Zustand, den man sonst nur an psychiatrischen Patienten kannte. Die Idee der pharmakologisch ausgelösten »Modellpsychose« kam auf (vgl. LEUNER 1962, HERMLE et al. 1988). Im Laufe der letzten hundert Jahre wurden weitere, ähnlich wirkende Substanzen in der Pflanzenwelt entdeckt, im Laboratorium synthetisiert und an Kranken oder auch Gefängnisinsassen getestet (HERMLE et al. 1993).

Das Konzept der Modellpsychose ist nichts weiter als ein Ethnozentrismus. Sahen die Inquisitoren in den psychoaktiven Substanzen das Wirken des Teufels, so erkennen die Psychiater in den heiligen Visionen psychoseartige Zustände, also sozusagen »künstlich« herbeigeführte Geisteskrankheiten. Nun, die Modellpsychose ist selbst auf dem Scheiterhaufen der modernen Hightechwissenschaft verpufft. Die neuesten Forschungen zur Hirnaktivität von echten Psychotikern und von gesunden Psychedelikern haben per PET ergeben, daß bei beiden Gruppen ganz unterschiedliche Gehirnbereiche aktiviert werden (HERMLE et al. 1992).

In unserer Welt herrscht auch die Meinung vor, daß »Drogen« nicht sinnvoll genutzt werden können, sondern sozusagen automatisch »mißbraucht« werden (vgl. DOBKIN DE Rios und SMITH 1976). Einem »Rauschgift« wird in unserer Kultur meist noch vorgeworfen, daß es »süchtig« oder »abhängig« mache. Die Meinungen darüber gehen extrem auseinander. Zudem wird die mit einer Substanz einhergehende »Suchtgefahr« oft als einzige Definition für ein Rauschgift (auch »Suchtgift«) herangezogen. Da sich süchtiges Verhalten auf fast jede Substanz beziehen kann, wären viele Nahrungs- oder Genußmittel und zahlreiche Medikamente zu den Rauschgiften zu zählen. So sind viele Menschen von Schokolade »abhängig« (vgl. OTT 1985). Auch Zucker sei eine Droge, sogar eine suchterzeugende, behaupten manche ... (MCKENNA und PIEPER 1993). Sind also Schokolade und Zucker kräftigende Nahrungsmittel, köstliche Genußmittel oder suchterzeugende Rauschgifte?

Psychoaktive Substanzen werden von alters her als Dopingmittel im Sport benutzt (vgl. *Mammillaria* spp.). Im modernen Sportwettkampf werden vor allem die Pflanzenwirkstoffe Ephedrin und Ephedrinderivate (Amphetamine), Kampfer (vgl. *Cinnamomum camphora),* Strychnin und Kokain eingesetzt. Selbstverständlich gilt der Gebrauch von Dopingmitteln als verwerflich, unsportlich, ist verboten und wird stark geächtet (BERENDONK 1992). Aber die Sportler sind wie die »Kellerschamanen«, sie suchen nach immer neuen Methoden, ihre Leistungen zu steigern. Jüngst wurden Präparate aus dem Schlauchpilz *Cordyceps* erfolgreich zum Doping benutzt. Der betreffenden Sportlerin konnte der Sieg nicht aberkannt werden, da es sich nicht um ein verbotenes Dopingmittel, sondern um eine Nahrungsergänzung gehandelt habe.

9 JILEK (1971) hat Widersprüche und Wandel des Schamanenbildes ausführlich untersucht.

»Die Welt ist so, wie man sie wahrnimmt und was man von ihr wahrnimmt.«

ALBERT HOFMANN
*Lob des Schauens* (1996)

## Die Erforschung psychoaktiver Pflanzen

Wissenschaft beginnt mit dem Sammeln von Daten, Fakten, Objekten und endet mit dem geordneten Wissen. Dadurch zeichnen sich alle frühen wissenschaftlichen Werke aus. Sie verdichten und konzentrieren das Wissen ihrer Zeit und ihrer Welt. Dazu kommt die Experimentierfreude des Menschen. Durch Ausprobieren lernt er, durch Erfahrung verändert er sein Verhalten. Es ist auffällig, daß alle großen Pflanzenforscher wie besessen Informationen und Materialien sammelten und so viele Pflanzen wie möglich an sich selbst getestet haben. Wie sollte man auch die Wirkung einer Pflanze beurteilen, wenn man sie noch nicht einmal gesehen oder berührt, geschweige denn geschluckt hatte?

Mit dem Beginn der Botanik nahm die Erforschung psychoaktiver Pflanzen ihren Anfang. Schon Theophrast (um 370-322 v. Chr.), der »Vater der Botanik«, beschrieb zahlreiche psychoaktive Pflanzen und Substanzen. Bereits in der Antike wurde systematische Wissenschaft betrieben, die immer auf den Dichter Homer (9./8. Jh. v. Chr.) zurückgeführt wurde:

»Homer aber, der Ahnherr der Wissenschaften und der Geschichte des Altertums, der sonst die Kirke sehr bewundert, sprach Ägypten den Ruhm wertvoller Kräuter zu (...). Er erzählt wenigstens von sehr vielen ägyptischen Kräutern, die von der Frau des Pharao seiner Helena übergeben worden waren, von jenem berühmten *nepenthes*, das Vergessen von Traurigkeit und Verzeihung bewirkt und das Helena wohl allen Sterblichen hätte zutrinken sollen. Als erster aber von allen, die sich die Erinnerung bewahrten, hat Orpheus einiges Wissenswerte über Kräuter berichtet. Mit welcher Bewunderung nach ihm Musaios und Hesiod vom *Polium* sprachen, haben wir schon mitgeteilt. Orpheus und Hesiod haben Räucherungen empfohlen. (...) Nach ihm hat als erster der durch sein Wissen berühmte Pythagoras ein Buch über die Wirkung der Pflanzen geschrieben, worin er dem Apollon, dem Asklepios und überhaupt allen unsterblichen Göttern deren Auffindung und Ursprung zuwies. Auch Demokritos verfaßte eine solche Zusammenstellung; beide hatten die Magier in Persien, Arabien, Äthiopien und Ägypten besucht.« (PLINIUS, *Naturgeschichte* XXV, 12-13)

In der Spätantike entstanden neben der *Naturgeschichte* des Plinius (23-79 n. Chr.) auch weitere Kräuterbücher, von denen das bedeutendste und bis in die Neuzeit hinein wichtigste Werk die *Arzneimittellehre* des Dioskurides (1. Jh. n. Chr.) darstellt. Darin sind zahlreiche psychoaktive Pflanzen, ihre verschiedenen Namen, Zubreitungen und Anwendungen beschrieben (vgl. RÄTSCH 1995a).

Im Mittelalter tauchen Beschreibungen psychoaktiver Pflanzen vor allem bei arabischen und indischen Autoren (z.B. Avicenna) auf. In Deutschland wurden mehrere Pflanzen (Hanf, Bilsenkraut, Tollkirsche u.a.) von der Äbtissin Hildegard von Bingen (1098-1179) beschrieben (MÜLLER 1982).

Mit Beginn der Neuzeit kam die große Zeit der »Väter der Botanik«. Sie hinterließen voluminöse Kräuterbücher, die voller Informationen über psychoaktive Pflanzen sind. Zu ihnen gehören Leonhart Fuchs (1501-1566), Jacobus Theodorus Tabernaemontanus (1522-1590), Hieronymus Bock (1498-1554), Otto Brunfels (um 1490-1534) und Pierandrea Matthiolus (1500-1577).

Als die Neue Welt kolonialisiert wurde, schickte der spanische König Ärzte und Botaniker nach Mexiko und Peru. Sie sollten die einheimische Flora in Hinsicht auf ihre medizinische Verwendung untersuchen. Dabei entstanden eine Reihe von Kompendien, die der amerikanischen Flora und ihrer Heilkraft gewidmet waren. In allen diesen Werken finden sich zahlreiche Hinweise auf psychoaktive Pflanzen sowie auf deren medizinische und psychoaktive Verwendung (Pozo 1965 und 1967).

Die systematische Erforschung der psychoaktiven Pflanzen begann erst im 19. Jahrhundert. Der in Unterfranken geborene Freiherr Dr. Ernst von Bibra (1806-1878) war ein typischer Privatgelehrter seiner Zeit. Er war von Haus aus reich, erwarb akademische Ehren und widmete sich seinen Studien, vorzugsweise in den eigenen vier Wänden. Er studierte in Würzburg Medizin und Philosophie, lebte später in Nürnberg, verbrachte aber die meiste Zeit, sofern er nicht auf Reisen war, in seinem Anwesen Schwebheim. Bibra hatte politisch liberale Vorstellungen, war aktiv in die Revolution von 1848 verstrickt und mußte deshalb vorübergehend



Links: Der Peyotekaktus *(Lophophora williamsii)* wurde bereits am Ende des 19. Jahrhunderts botanisch und chemisch erforscht. Das aus ihm isolierte Alkaloid Meskalin hat durch seine außergewöhnlichen psychedelischen Wirkungen die Geschichte der europäischen Psychiatrie beeinflußt.



Rechts: Zwei psychoaktive Pflanzen in inniger Verschlingung: die amazonische Ayahuascaliane *(Banisteriopsis caapi)* schlängelt sich am Stamm des Korallenbaumes *(Erythrina mexicana)* empor.

das Land verlassen. Er bereiste für zwei Jahre Südamerika (1849/50). Dort machte er nicht nur Bekanntschaft mit der fremdländischen Kultur, sondern auch mit vielen südamerikanischen Rauschmitteln, besonders mit Koka und Guaraná.

Nur ein Jahr nachdem er seinen beachtenswerten Reisebericht[10] veröffentlicht hatte, erschien sein bahnbrechendes Buch *Die narkotischen Genußmittel und der Mensch* (Nürnberg 1855). Dieses Werk war das erste seiner Art; es wurde eine echte literarische Sensation. Zum erstenmal wurden die damals bekannten psychoaktiven Drogen ausführlich dargestellt und in ihren Wirkungen beschrieben. Deutlich zum Ausdruck kam dabei immer die Selbsterfahrung des Autors, ebenso seine liberale Gesinnung:

»Nirgends auf der ganzen weiten Erde wird ein Land gefunden, dessen menschliche Bewohner sich nicht irgendeines narkotischen Genußmittels bedienen, ja fast alle haben deren sogar mehrere, und während einige dieser Narcótica vielleicht nur von einzelnen Stämmen gebraucht werden, ist die größere, überwiegendere Menge derselben von Millionen Menschen angenommen.« (BIBRA 1855: 390)

Er berichtet in seinem Buch ausführlich über Kaffee, Tee, Maté, Guaraná, Kakao, Fahantee, Fliegenpilz, Stechapfel, Koka, Opium, Lactucarium, Haschisch, Tabak, Betel und Arsenik. Das Fazit seiner Betrachtung mutet höchst modern an:

»Ohne Narcótica aber, ohne Spirituosen, denn hier wollen wir diese letzteren, der ähnlichen Wirkungen halber, mit in den Kreis unserer Besprechung ziehen, kann der Mensch, wie die Erfahrung gezeigt hat, leben. Durch ihren Genuß aber wird die Existenz eine glücklichere und sie ist deshalb zu billigen.« (Seite 396f.)

Also schon damals die Forderung nach einem Recht auf Rausch!

Bibra löste im deutschsprachigen Raum eine Welle der interdisziplinären Drogenforschung aus, die bis heute nicht abebbt. Er war für den Apotheker Carl Hartwich (1851-1917), der das bislang voluminöseste Werk über psychoaktive Pflanzen verfaßt hat (HARTWICH 1911), genauso die wichtigste Inspirationsquelle wie für den Toxikologen Louis Lewin (1850-1929). Selbst der Naturstoffchemiker Albert Hofmann (geb. 1906) fühlt sich dem Freiherrn verbunden, forderte Bibra doch die Chemiker, die nach ihm kommen würden, auf, sich eifrig dem Studium der psychoaktiven Pflanzen zu widmen.

Arthur Heffter (1860-1925) nahm Bibra wörtlich; er war der erste Mensch, der einen isolierten Pflanzenwirkstoff, nämlich das Meskalin, zuerst an sich selbst erprobte. Daher nennt man heute die Forschungsmethode durch Eigenversuche »Heffter-Technik«.

Fast gleichzeitig mit Bibra beschäftigte sich der Amerikaner Mordecai Cubitt Cooke (1825-1913) mit den menschlichen Genußmitteln, die er poetisch als die »Sieben Schwestern des Schlafs« bezeichnete (COOKE 1860, Reprint 1989). Parallel dazu forschte der Schotte James F. Johnston über die Chemie des täglichen Lebens und die Stoffe, die man sich zum Genuß einverleibt. Er publizierte sein Werk im selben Jahr wie Bibra (1855).

In Italien ist Paolo Mantegazza (1831-1910) als Pionier der Drogenforschung anzusehen (SAMORINI 1995b). Er publizierte 1871 in Mailand sein 1200 Seiten starkes Hauptwerk *Quadri della natura umana: Feste ed ebbrezze*, »Bilder der menschlichen Natur: Feste und Räusche«.

Mantegazza war dem Coca ergeben und hatte bereits 1858 eine sensationelle Schrift mit dem Titel *Sülle virtü igieniche e medicinali della coca e sugli alimenti nervosi in generale*, »Über hygienische und medizinische Tugenden der Koka und Nervennahrung im allgemeinen« veröffentlicht. Mantegazza war wie Bibra und Hartwich an allen Genuß- und Rauschmitteln interessiert und ließ sich sein ganzes Leben davon leiten und inspirieren. Da seine Schriften fast nur auf italienisch erschienen sind, wurden sie international weitaus weniger beachtet als die Publikationen von Bibra, Johnston und Cooke.

Besonders interessant ist Mantegazzas Klassifikation der Genußmittel. Er teilte die »Nervennahrung« in drei Familien ein: 1. die alkoholischen Nahrungsmittel mit den beiden Stämmen Fermente und Destillate; 2. alkaloidische Nahrungsmittel mit den Stämmen Koffeine und Narkotika; zu den Narkotika zählte er Opium, Haschisch, Kava-Kava, Betel, Fliegenpilz, Koka, Ayahuasca und Tabak; 3. die aromatischen Nahrungsmittel (Salbei, Oregano, Rosmarin, Zimt, Pfeffer, Chili usw.).

Einen anderen Weg als Bibra betrat der Psychiater Emil Kraepelin (1856-1926), der 1882 sein medizinisch-psychologisch ausgerichtetes Buch *Über die Beeinflussung einfacher psychologischer Vorgänge durch einige Arzneimittel* veröffentlichte. Im selben Jahr erschien auch von dem Traumforscher und Professor der Philosophie Heinrich Spitta die überarbeitete zweite Auflage seines Werkes *Die Schlaf- und Traumzustände der menschlichen Seele mit besonderer Berücksichtigung ihres Verhältnisses zu den psychischen Alienationen*. Beide Bücher behandelten die chemischen Mittel, mit denen sich veränderte Zustände auslösen lassen, jeweils auf die ihnen eigene Art. Kurz darauf publiziert der Nervenarzt Sigmund Freud (1856-1939), der »Vater der Traumtheorie«, seine Arbeit *Ueber Coca*, durch die das Koksen in Mode kam. Diese Pionierarbeiten haben zur Psychopharmakologie oder Pharmakopsychologie geführt, einem Gebiet, mit dem sich Psychiater, Pharmakologen, Pharmakognostiker und Chemiker beschäftigt haben:

»Pharmakopsychologie ist die Lehre von der Be-



Dr. Ernst Freiherr von Bibra (1806-1878) ist der Pionier der ethnopharmakologischen Erforschung psychoaktiver Substanzen. Sein Werk *Die narkotischen Genußmittel und der Mensch* (1855) ist das erste umfangreiche Buch zum Thema und ist auch heute noch zitierwürdig.



Shen-Nung, der legendäre Rote Kaiser, gilt als Begründer der chinesischen Kräutermedizin. Er hat alle Kräuter, auch die giftigen und berauschenden, an sich selbst ausführlich erprobt und erst dann als Heilmittel empfohlen. Somit wäre Shen-Nung der Begründer der ethnopharmakologischen *Bioessay-Methode* bzw. der *Heffter Technique*. (Alte chinesische Illustration)

10 *Reise in Süd-Amerika*, Mannheim, 1854.

»Oh! Glück! Glück! Ich habe die Geburt des Lebens, die Anfänge der Bewegung gesehen. Das Blut pocht zum Zerspringen in meinen Adern. Ich möchte fliegen, schwimmen, bellen, blöken, brüllen, hätte gern Flügel, einen Rückenschild, eine Rinde, möchte Rauch schnauben, einen Rüssel tragen, meinen Körper winden, mich teilen und in alles eingehen, mich in Gerüchen verströmen, mich entfalten wie die Pflanzen, fließen wie Wasser, schwingen wie der Ton, schimmern wie das Licht, jede Form annehmen, in jedes Atom eindringen, mich in den Grund der Materie senken - die Materie sein!«

GUSTAVE FLAUBERT
*Die Versuchung des heiligen Antonius*
(1979: 189)

einflussung .seelischen Lebens durch dem Körper zugeführte chemisch wirkende Stoffe.« (LIPPERT 1972: 10)

Der forschungsgeschichtlich bedeutendste Chemiker ist der Schweizer Albert Hofmann. Er hat nicht nur bei der Erfoschung der Mutterkornalkaloide das LSD erfunden, sondern auch die Wirkstoffe in den mexikanischen Zauberpilzen und anderen indianischen Zauberdrogen entdeckt. Auf dem Gebiet der Struktur-Wirkungs-Beziehungen hat sich besonders der amerikanische Chemiker russischer Herkunft Alexander T. Shulgin hervorgetan.

In der Völkerkunde oder Ethnologie begann die Erforschung des Gebrauchs psychoaktiver Pflanzen eigentlich erst in diesem Jahrhundert." Zu den Pionieren der psychoaktiven Ethnologie gehören Pablo Blas Reko, Weston La Barre, Johannes Wilbert, Peter Fürst und Michael Harner. Die Rolle von Carlos Castañeda ist heute ziemlich umstritten.

Die Ethnobotanik begann sich erst gegen Ende des letzten Jahrhunderts als spezieller Wissenschaftszweig zu etablieren. Der Begriff wurde von John W. Harshberger (1869-1929) im Jahre 1895 eingeführt. Auf die Ethnobotanik haben sich sowohl Ethnologen als auch Botaniker spezialisiert. Ein Pionier der Ethnobotanik war der Brite Richard Spruce (1817-1893). Der »Vater der psychoaktiven Ethnobotanik« ist der ehemalige Harvard-Professor und Direktor des Botanischen Museums in Harvard Richard Evans Schultes. Seine Forschungen in Mexiko und Südamerika haben zur Entdeckung zahlreicher psychoaktiver Pflanzen geführt (DAVIS 1996). Viele Studenten von Schultes sind bekannte Ethnobotaniker oder Ethnopharmakologen geworden: Timothy Plowman (1944-1989), Wade Davis, Mark J. Plotkin, Tom Lockwood. Der amerikanische Botaniker William Emboden hat vor allem einen kreativen Brückenschlag zur Kunstgeschichte vollführt und dazu Wesentliches publiziert.

Die Ethnomykologie, also die Erforschung des kulturellen Gebrauchs von Pilzen, wurde von dem Bankier R. Gordon Wasson (1898-1986) begründet. In gewisser Weise ist der Naturstoffchemiker Jonathan Ott zum Nachfolger Wassons geworden. Viele weitere Entdeckungen der Ethnomykologie sind Paul Stamets, Gastón Guzmán und Jochen Gartz zu verdanken. Als Teilgebiet der Ethnobotanik und Ethnomedizin hat sich in den letzten dreissig Jahren die Ethnopharmakologie entwickelt. Sie ist eine junge Wissenschaft und trägt stark interdisziplinäre Züge. Ethnopharmakologie ist die Erforschung des kulturellen Gebrauchs pharmakologisch aktiver Substanzen und dessen kognitiver Interpretation. Hier ist auch die vorliegende Enzyklopädie einzuordnen.

Schließlich soll noch der »Kellerschamanen« gedacht werden. So werden inzwischen Amateure und Hobbyisten genannt, die zu Hause mit psychoaktiven Pflanzen und Zubereitungen experimentieren und dabei mitunter erstaunliche Entdeckungen machen, die dann bereitwillig von der Wissenschaft aufgegriffen und weiterverfolgt werden. Fast die ganze Forschung zu den Ayahuascaanalogen ist den »Kellerschamanen« zu verdanken.

Alle wesentlichen Entdeckungen auf dem Gebiet der psychoaktiven Pflanzen, ihrer Chemie und pharmazeutischen Nutzung wurden von deutschsprachigen Forschern gemacht. - Man fragt sich, ob sich hier ein Bedürfnis der deutschen »Volksseele« äußert. Wieso gerade so eine Konzentration auf deutschsprachigem Boden? Sollte hier noch der germanische Gott Wotan am Wirken sein? - Wotan ist der Gott der Erkenntnis und zugleich der ruhelose Schamane, der alles dafür tut, seinen unermeßlichen Wissensdrang zu befriedigen. Er war es, der den Met der Inspiration geraubt und den Menschen gebracht hat (METZNER 1994b).

## Psychoaktive Pflanzen als kulturschaffende Faktoren

Der Gebrauch und auch das Bedürfnis nach psychoaktiven Substanzen ist sehr alt. Manche Autoren glauben, daß die Anfänge irgendwo im Paläolithikum liegen (RIPINSKY-NAXON 1989, WESTERMEYER 1988). Anscheinend hat es schon sehr früh einen Zusammenhang mit dem Schamanismus gegeben (LA BARRE 1972). Daß der Schamanismus eine Urreligion ist, möchte ich bezweifeln, doch denke ich, daß die durch psychoaktive Pflanzen ausgelösten veränderten Bewußtseinszustände oder Visionen zu erheblichen kulturellen Innovationen geführt haben.

Man nimmt eine Substanz aus der Umwelt auf und versinkt in einem Bildersturm, sieht Visionen, hat Halluzinationen, jede Menge an Bildern, von denen man sich niemals zuvor eine Vorstellung machen konnte - und doch sind sie einem vertraut, sozusagen urvertraut. Zudem sind sie komplex, vielschichtig, tauchen in unglaublichen Sequenzen auf und gehen so weit ins Detail, daß man das Gefühl nicht los wird, irgendwo auf molekularer Ebene gelandet zu sein oder irgendwo weit draußen, in den Tiefen eines unendlichen Weltalls. Woher kommen diese Bilder? - Entstehen sie im Gehirn des Menschen, durch die materielle Interaktion der von außen kommenden Moleküle mit dem Hirnstamm? Können wir durch die von außen aufgenommenen Stoffe in Wirklichkeiten blicken, die tatsächlich außerhalb von uns sind und für die wir gewöhnlich keine Wahrnehmung haben? - Das Wunder oder das Mysterium bleibt das gleiche! Egal, woher die Bilder kommen, sie sind da, sind wahrnehmbar, sind erfahrbare Wirklichkeit.

Viele Kulturen und viele Forscher haben sich

11 In der älteren ethnographischen Literatur wurde die Bedeutung von psychoaktiven Substanzen im Schamanismus meist völlig unterschlagen. Einige Autoren gingen sogar so weit zu behaupten, daß Schamanen, die Drogen zur Erzeugung ihrer Trance »benötigten« (man sprach dann auch von toxischer Ekstase), »degeneriert« und zur »echten Ekstase« gar nicht mehr fähig seien. Die neuere ethnologische und kulturanthropologische Literatur zum Schamanismus hat dieses Bild seit Eliades »klassischer« Publikation (1951) weitgehend zurechtgerückt. Es hat sich nämlich herausgestellt, daß fast alle Schamanen Drogen einnehmen (vgl. ROSENBOHM 1991) und daß die pharmakologischen Techniken weitaus wichtiger als alle anderen sind.

diesen Fragen gewidmet. Obwohl sie niemand endgültig beantworten konnte, haben sich doch Hypothesen und Positionen herausgeschält, die sich in zwei Lager gliedern lassen. Nämlich zum einen die Annahme, daß alle Wirklichkeit nur die Projektion unseres Bewußtseins oder unseres Gehirns ist, und zum anderen die Sicht, daß es zahlreiche oder sogar unendlich viele verschiedene Wirklichkeiten in der äußeren Welt gibt.

Schamanismus kann man nur ernst nehmen, wenn man sich der zweiten Position anschließt. Denn wenn man annimmt, daß der Schamane nur in den eigenen Schädel fliegt, könnte er keine geraubten Seelen wiederfinden, befreien und zurückbringen.

Die durch psychoaktive Pflanzen hervorgerufenen inneren Bilder und Visionen haben vermutlich seit der Steinzeit die Kunst des Menschen beeinflußt (BIEDERMANN 1984, BRAEM 1994). So wird die afrikanische Felskunst als Ausdruck veränderter Bewußtseinszustände, wohl durch Pilze oder ähnliches ausgelöst, gedeutet (LEWIS-WILLIAMS und DOWSON 1988 und 1993). Ebenso ist die indianische Felskunst von psychoaktiven Pflanzenerfahrungen inspiriert worden (WELLMANN 1978 und 1981).

Auch die Bilderwelten des Hieronymus Bosch hat man als Drogentrips interpretiert. Die Kunst des 19. Jahrhunderts wäre ohne psychoaktive Substanzen nicht denkbar (KUPFER 1996a und 1996b). Viele Bilder des Surrealismus, besonders die von Max Ernst, René Magritte und Salvador Dali, erscheinen dem Betrachter als »Drogenbilder« oder erinnern ihn an eigene Rauscherfahrungen. Der Surrealismus scheint vom Hanfkonsum mitgeprägt worden zu sein. Im *Surrealistischen Manifest* von 1924 wird die Philosophie des Surrealismus definiert:

»Der Surrealismus beruht auf dem Glauben an die höhere Wirklichkeit gewisser, bis dahin vernachlässigter Assoziationsformen, an die Allmacht des Traumes, an das zweckfreie Spiel des Denkens.« (BRETON 1968: 26f.)

Der Begründer des Surrealismus vergleicht diese Kunstform mit der Wirkung psychoaktiver Substanzen:

»Der Surrealismus erlaubt denen, die sich ihm widmen, nicht, ihn fallenzulassen, wann es ihnen gefällt. Alles weist darauf hin, daß er in der Art von Stimulantien auf den Geist wirkt; wie diese erzeugt er einen gewissen Zustand des Bedürfnisses und vermag den Menschen in schreckliche Revolten zu treiben. Wieder einmal stehen wir, wenn man will, vor einem sehr künstlichen Paradies, und unser Hang dorthin fällt mit dem gleichen Recht unter die Baudelairesche Kritik wie alle anderen. So muß die Analyse der geheimnisvollen Wirkungen und besonderen Genüsse, die er vermitteln kann - unter manchen Aspekten erscheint der Surrealismus wie ein *neues Laster*, das nicht nur einigen wenigen eignen soll; wie das Haschisch vermag auch er alle Wählerischen zu befriedigen -, so muß eine solche Analyse innerhalb dieser Untersuchung vorgenommen werden.

Mit den surrealistischen Bildern geht es wie mit jenen Bildern im Opiumrausch, die der Mensch nicht mehr evoziert, sondern die >sich ihm spontan, tyrannisch anbieten. Er ist unfähig, sie abzuweisen; denn der Wille ist kraftlos geworden und beherrscht nicht mehr seine Fähigkeiten.< (Baudelaire) Bleibt die Frage, ob man jemals die Bilder >evoziert< hat.« (BRETON 1968: 34)

In der Künstlerszene um den phantastischen Realismus war das Experimentieren mit psychoaktiven Substanzen anscheinend eine wichtige Erfahrung. Aber nur wenige der Künstler haben sich dazu öffentlich bekannt. Ernst Fuchs hat sogar in einer seiner Biographien seine Drogenerfahrungen, die er früher publiziert hatte, geleugnet (MÜLLER-EBELING 1992). Es scheint allerdings so, daß der Gebrauch von Haschisch und Marijuana bei den meisten Künstlern sich nicht unbedingt auf den kreativen Prozeß auswirkt, sondern eher als eine Art Konzentrationsverstärker, also im Sinne der indischen Meditationspraxis mit Haschisch, verwendet wurde (z.B. bei Gustav Klimt). Albert Paris Gütersloh, selbst ein bekennender Kiffer, schätzt die Lage vermutlich realistisch ein, wenn er sagt:

»Jeder [Künstler] aus meiner Generation hat seine Bekanntschaft mit Haschisch gemacht, und wenn ich durch die Akademie gehe und schnuppere, bin ich sicher: auch jeder aus meiner Klasse zumindest. Sind wir deswegen alle Hasch-Künstler?« (nach BEHR 1995)

Im ethnologischen Bereich gibt es einige Beispiele der direkten Produktion kultureller Güter oder Artefakte, die durch visionäre Erfahrungen mit psychoaktiven Pflanzen und Produkten entstanden sind (ANDRITZKY 1995). Die Wollgarnbilder der Huichol sind Darstellungen von Peyoteerfahrungen. Ayahuascavisionen sind Gegenstand zahlreicher Gemälde (Ayahuascamalereien).









Die wichtigsten mexikanischen Zauberpflanzen, die erstmals in dem aztekischsprachigen Werk von Fray Bernardino de Sahagun beschrieben wurden: 515 Tlapatl (*Datura* spp.); 516 Nanacatl (*Psilocybe* sp.); 517 Peyotl (*Lophophora williamsii*); 518 Toloa (*Datura innoxia).* (PASO-Y-TRONCOSO-Ausgabe)

# Die psychoaktiven Pflanzen

»Mein Herz trägt Blüten und
Früchte inmitten der Nacht...
Ich,Cinteotl [= Xochipilli],bin im
Paradies geboren. Aus dem Blumen-
lande komme ich.
Ich bin die neue, die ruhmreiche,
die einzigartige Blume.
Cinteotl ist aus Wasser geboren; als
Sterblicher, als junger Mann wurde
er geboren
aus dem himmelblauen Haus der
Fische. Ein neuer, siegreicher Gott.
Er leuchtet wie die Sonne. Seine
Mutter wohnte im Hause der
Dämmerung,
bunt wie ein Quetzal, eine neue,
liebliche Blume.«

*Aztekische Hymne*
(NICHOLSON 1967:115f.)

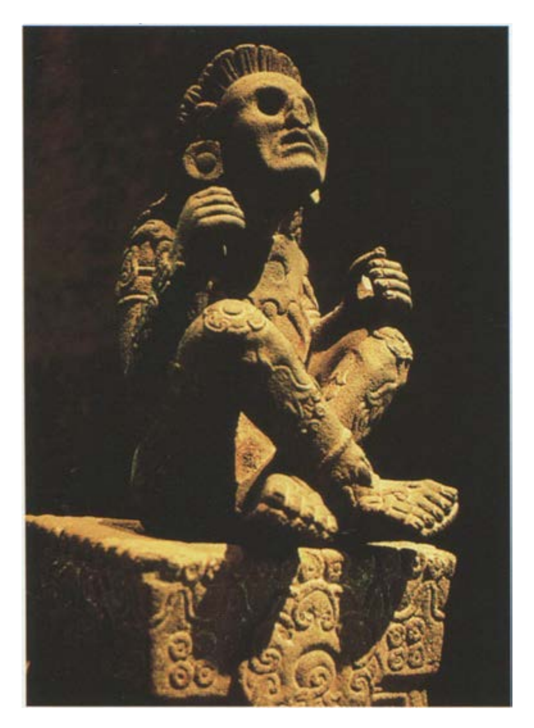
Welche Pflanzen wurden in diese Enzyklopädie aufgenommen? Berücksichtigt sind alle Pflanzen, die ich durch eigene Forschungen und Erfahrungen als psychoaktiv erlebt habe, sowie die Pflanzen, von denen andere oder die Literatur berichten, daß sie »psychoaktiv« sind. Dabei ist zu beachten, daß es Pflanzen gibt, bei denen ein Großteil der Probanden keine psychoaktiven Wirkungen verspürt. Umgekehrt gibt es Pflanzen, die den Ruf genießen, ein Halluzinogen zu sein, die aber niemand probiert hat. Viele solcher Pflanzen sind bisher nur sehr dürftig erforscht worden. Auch gibt es eine Reihe von Pflanzen, die botanisch bisher nicht bestimmt oder identifiziert werden konnten. Zudem sind die botanischen Angaben in der ethnographischen Literatur oft falsch oder doch sehr ungenau. Bei einigen Pflanzen war die Entscheidung schwer, ob sie aufgenommen werden sollten oder nicht. Ein typischer Grenzfall ist das Johanniskraut (*Hypericum perforatum* L.). Es wurde bereits von den alten Germanen als Beruhigungsmittel verwendet und gilt heute allgemein in der Phytotherapie als natürlicher Tranquilizer (BECKER 1994). Das Johanniskraut bzw. das Johanniskrautöl übt tatsächlich eine psychoaktive Wirkung aus, allerdings nur dann, wenn es sich um einen Patienten mit einem geistigen oder seelischen Leiden handelt. Gesunde Personen empfinden in der Regel keine psychotrope Veränderung, selbst nach Einnahme großer Mengen.[12] Solche Grenzfälle habe ich - soweit sie bekannt sind - nicht in die Monographien mit aufgenommen.

Nach dem jeweiligen Stand der Kenntnis habe ich die psychoaktiven Pflanzen in verschiedener Form behandelt. Die gut bekannten und erforschten Pflanzen werden in großen Monographien sehr systematisch erfaßt. Die weniger gut erforschten oder kaum bekannten Pflanzen habe ich in formlosen kleinen Monographien beschrieben. Einige sehr gut bekannte und erforschte Pflanzen werden manchmal als »Legal Highs« bezeichnet und sollen angeblich psychoaktiv wirken können. Ihnen habe ich einen eigenen kleinen Abschnitt in formlosen Monographien eingeräumt. Dann folgt ein Abschnitt mit psychaoaktiven Pflanzen, die botanisch nicht bekannt sind.

Den psychoaktiven Pilzen ist ein eigenes Kapitel gewidmet, da sie strenggenommen keine Pflanzen sind.

Danach folgt ein Abschnitt mit den psychoaktiven Produkten, die durch komplizierte Verfahren oder Kombinationen aus Pflanzen gewonnen werden.

Am Schluß findet sich ein knapper Abschnitt mit den psychoaktiven Pflanzenwirkstoffen. Er dient unter anderem auch dem Auffinden von Pflanzen in den Monographien.



Der sich in Verzückung befindende Xochipilli, der »Blumenprinz«, war bei den Azteken der Gott der psychoaktiven Pflanzen, der Erotik, des Frühlings, der Inspiration und der Musik. Diese präkolumbianische Statue zeigt deutlich, welch hoher Wert der Vision zugeschrieben wurde und wie derartige Erfahrungen künstlerisch umgesetzt wurden.

## Zum Aufbau der großen Monographien

Die Monographien sind alphabetisch nach dem botanischen Namen geordnet. Unter dem wissenschaftlichen Namen steht die allgemein gebräuchliche deutsche Bezeichnung oder, wenn diese fehlt, ein international gebräuchlicher Name.

Manche Monographien behandeln nicht eine einzige Art, sondern mehrere Arten aus einer Gattung, weil sie im traditionellen Gebrauch nicht unterschieden werden oder weil es sich um mehrere Arten handelt, die dieselben Wirkstoffe enthalten oder gleiche Produkte liefern.

**Familie**

Hier wird die botanische Familie der betreffenden Pflanzen mit weiteren Details zur Taxonomie angeführt.

**Formen und Unterarten**

Sofern es von der Pflanze Formen, Varietäten, Kultivare oder Unterarten gibt, werden sie hier genannt.

**Synonyme**

Die meisten Pflanzen sind in der botanischen Literatur unter verschiedenen Namen beschrieben worden. An dieser Stelle werden die nicht gültigen botanischen Namen (auch Falschschreibungen in der Literatur) angeführt.

**Volkstümliche Namen**

Hier werden die volkstümlichen und populären Namen, wenn möglich mit Angabe der jeweiligen Sprache und Übersetzung des Wortes, aufgelistet.

12 Viele Psychopharmaka oder in der Psychiatrie eingesetzte Medikamente üben eine lindernde Wirkung auf Kranke aus, haben aber bei Gesunden keine Effekte (vgl. V. FAUST 1994).

### Geschichtliches

An dieser Stelle werden die wichtigsten Daten zur Geschichte der Pflanze, ihrer Entdeckung, botanischen Beschreibung, historischen Verwendung usw. angeführt.

### Verbreitung

Hier wird das Verbreitungsgebiet bzw. das natürliche Vorkommen der betreffenden Pflanze genannt.

### Anbau

In diesem Abschnitt werden die einfacheren und erfolgreichsten Anbau- bzw. Kultivierungsmethoden dargestellt. Zum erfolgreichen Anbau der Pflanzen gehört aber mehr als nur das Lesen dieser Angaben, so etwa ein »grüner Daumen«, Erfahrung, Geschick und eine tiefe Liebe zur Pflanzenwelt.

### Aussehen

Hier wird die Pflanze kurz beschrieben. Es wird auf Verwechslungsmöglichkeiten hingewiesen, und Erkennungsmerkmale werden hervorgehoben. Die an dieser Stelle gemachten Angaben sind keine standardisierten botanischen Beschreibungen (diese sind in der botanischen Fachliteratur nachzulesen).

### Droge

An dieser Stelle werden jene Pflanzenteile, die Verwendung finden, angegeben (mitunter werden auch die pharmazeutischen Namen der Rohdrogen angeführt).

### Zubereitung und Dosierung

Hier werden möglichst genaue Angaben zur Zubereitung und Dosierung der verschiedenen Rohdrogen gegeben. Dabei muß ausdrücklich davor gewarnt werden, diese Dosisangaben als endgültig zu betrachten. Die gleiche Dosierung kann bei manchen Individuen sehr unterschiedliche Wirkungen hervorbringen.

### Rituelle Verwendung

An dieser Stelle werden traditionelle Verwendungen der jeweiligen Pflanze in schamanischen Ritualen, priesterlichen Zeremonien, häuslichen Festen usw. dargestellt.

### Artefakte

Soweit möglich werden drei Arten von Artefakten, die mit der jeweiligen Pflanze zusammenhängen, erwähnt:

- Artefakte, die aus der Pflanze bestehen oder aus ihr hergestellt wurden
- Künstlerische Darstellungen der Pflanze (auf Gemälden, in der Architektur usw.)
- Durch Genuß der Pflanze inspirierte Kunstwerke (Malerei, Dichtung, Musik, Theaterstücke usw.)

### Medizinische Anwendung

Viele psychoaktive Pflanzen haben auch medizinisch-therapeutische Bedeutung. Manchmal ist die medizinische Verwendung viel wichtiger als die psychoaktive. Deshalb werden hier möglichst viele Informationen zum medizinischen Nutzen der betreffenden Pflanzen zusammengetragen. Dabei werden sowohl ethnomedizinische, volksmedizinische, schulmedizinische wie auch homöopathische Anwendungen erwähnt.

### Inhaltsstoffe

An dieser Stelle werden möglichst umfassend die Inhaltsstoffe angeführt.

### Wirkung

Schließlich wird die Wirkung bzw. das Wirkungsprofil der jeweiligen Pflanze beschrieben. Auch hierbei ist zu beachten, daß verschiedene Menschen mit derselben Pflanze sehr unterschiedliche Erfahrungen machen können.

### Marktformen und Vorschriften

Manche Pflanzen bzw. daraus gewonnene Rohdrogen sind über verschiedene Handelswege erhältlich. Einige Pflanzen unterliegen bestimmten Verordnungen oder Gesetzen. Sie werden an dieser Stelle erwähnt.

### Literatur

Hier wird die Spezialliteratur zu der betreffenden Pflanze aufgelistet.

Die in den Monographien mit * gekennzeichneten Literaturangaben beziehen sich auf die Allgemeine Bibliographie am Ende des Buches (Seite 879-905). Die mit ** gekennzeichneten findet man in der Bibliographie zu den psychoaktiven Pilzen am Ende des ihnen gewidmeten Abschnitts (Seite 689-693).

Fettschreibungen im Text verweisen auf andere Einträge.



# Die wichtigsten Gattungen und Arten von A bis Z

## Große Monographien

Die in den Großen Monographien erfaßten Gattungen im Überblick:

*Acacia, Aconitum, Acorus, Agave, Alstonia, Anadenanthera, Areca, Argemone, Argyreia, Ariocarpus, Artemisia, Arundo, Atropa*

*Banisteriopsis, Boswellia, Brugmansia, Brunfelsia*

*Calea, Calliandra, Camellia, Cannabis, Carnegia, Catha, Cestrum, Cinnamomum, Coffea, Cola, Coleus, Convolvulus, Corynanthe, Coryphantha, Cytisus*

*Datura, Desfontainia, Diplopterys, Duboisia*

*Echinops, Ephedra, Erythrina, Erythroxylum, Escholzia*

*Heimia, Humulus, Hyoscyamus*

*¡lex, Iochroma, Ipomoea*

*Juniperus, Justicia*

*Lactuca, Latua, Ledum, Leonurus, Lolium, Lonchocarpus, Lophophora*

*Mammillaria, Mandragora, Mesembryanthemum, Mimosa, Mitragyna, Mucuna, Myristica*

*Nicotiana, Nuphar, Nymphaea*

*Pachycereus, Papaver, Passiflora, Paullinia, Pausinystalia, Peganum, Pelecyphora, Petroselinum, Phalaris, Phragmites, Phytolacca, Piper, Psidium, Psychotria*

*Rhynchosia*

*Salvia, Sassafras, Sceletium, Scopolia, Solandra, Solanum, Sophora, Strychnos*

*Tabernaemontana, Tabernanthe, Tagetes, Tanaecium, Theobroma, Trichocereus, Turbina, Turnera*

*Vaccinium, Veratrum, Virola, Vitis*

*Withania*

Links: Der »Baum der Zauberer« *(Latua pubiflora)* ist eine der seltensten Schamanenpflanzen der Welt. Die Blüte des Nachtschattengewächses ist etwa 3 bis 4 cm lang. (In der Nähe von Osorno, Südchile fotografiert)

# *Acacia* spp.

***Akazien***



Zahlreiche Akazien haben eine ethnopharmakologische und medizinhistorische Bedeutung. Manche Arten werden als Bindemittel (Gummi Arabicum) und Räucherstoffe, einige als Bierzusätze, andere als Lieferanten von DMT und anderen Tryptaminen verwendet. (Holzschnitt aus TABERNAEMONTANUS 1731)

**Familie**

Leguminosae: Mimosaceae (Fabaceae) (Schmetterlingsblütengewächse)

**Synonyme**

Viele Arten der Gattung *Acacia* wurden früher den Gattungen *Mimosa, Pithecolobium, Senegalia* oder *Racosperma* zugeordnet. Andererseits sind manche früher unter dem Gattungsnamen *Acacia* beschriebene Arten heute als *Anadenanthera* (siehe *Anadenatithera colubrina)* und *Mimosa* (siehe *Mimosa tenuiflora, Mimosa* spp.) reklassifiziert worden.

**Allgemeines**

Die Gattung *Acacia* umfaßt 750 bis 800 Arten (nach anderen Angaben ca. 130), die in den tropischen und subtropischen Gegenden weltweit verbreitet sind (HARNISCHFEGER 1992). Es sind meist mittelgroße Bäume mit gefiederten, seltener glatten Blättern, büscheligen Blütenbällen und schotenartigen Früchten.

Einige Arten kommen unter dem Namen »Mimose« als Schnittblumen auf den Markt. Aus *Acacia farnesiana* (L.) WILLD. wird ein ätherisches Öl gewonnen, das als Duftstoff in der Aromatherapie und Parfümherstellung verwendet wird (BÄRTELS 1993: 89*). Einige Akazien werden seit dem Altertum als Trägersubstanzen (Gummi Arabicum) für zusammengesetzte Medikamente und Räucherwerk genutzt. Manche Arten dienen als Zusatz zu psychoaktiven Produkten (Betelbissen, Bier, Balche', Pituri; zu Pulque vgl. *Agave* spp.). Mehrere Arten sind für die Herstellung von Ayahuascaanalogen geeignet. Zahlreiche australische *Acacia*-Arten *(A. maidenii, A. phlebophylla, A. simplicifolia)* enthalten in ihrer Rinde und/oder ihren Blättern höhere Konzentrationen an N,N-**DMT** (FITZGERALD und SIOUMIS 1965, OTT 1994: 85f.*, ROVELLI undVAUGHAN 1967).

*Acacia angustifolia* (MILL.) KUNTZE [syn. *Acacia angustissima* (MILL.) KUNTZE, *Acacia filiciana* WILLD.] - Pulquebaum, Timbre

Die Wurzel dieser mexikanischen Akazie liefert einen eventuell psychoaktiv wirkenden Zusatz zu Pulque, dem aus *Agave* spp. gewonnenen, fermentierten Getränk. Die Azteken nannten den kleinen Baum *ocpatl,* »Pulquedroge«; heute heißt er im mexikanischen Spanisch noch *palo de pulque*, »Baum der Pulque«. Ebenso wurde *Acacia albicans* KUNTH [syn. *Pithecolobium albicans* (KUNTH) BENTH.] als Pulquezusatz benutzt.

*Acacia baileyana* F. VON MUELL.

Diese australische Akazie kommt in Neusüdwales vor. Sie enthält psychoaktive ß-Phenethylamine, darunter das Tetrahydroharman, und ist möglicherweise als MAO-hemmender Zusatz für die Bereitung von Ayahuascaanalogen geeignet.

*Acacia campylacantha* HÖCHST, ex A. RICH [syn. *Acacia polyacantha* WILLD. ssp. *campylacantha]*

Die Blätter dieser altweltlichen Art enthalten **N,N-DMT** und andere Tryptamine (WAHBA KHALIL und ELKEIR 1975). Die Rinde wird in Westafrika traditionell als psychoaktiver Zusatz zum *dolo* genannten Bier genutzt.[13] Es wird aus Hirse *(Sorghum* spp., *Penisetum* spp.), manchmal unter Zusatz von Honig, gebraut. Der Alkoholgehalt liegt normalerweise bei 2 bis 4%, unter Honigzugabe bei bis zu 8 bis 10% (VOLTZ 1981: 176). Es wird als Trankopfer bei Opferzeremonien und anderen Riten genauso wie im täglichen Leben getrunken. Die Eigenschaften des *dolo*-Bieres werden hochgelobt: *»Dolo* gibt Kraft und Mut und bringt Lebensfreude. Bei mühseligen Arbeiten ist es üblich, *dolo* zu trinken. Der Bauer, der ein Stück Wildnis urbar macht, der Schmied, der schwer am Amboß arbeitet, der Krieger, der sich auf den Kampf vorbereitet, die Wöchnerin, der Tänzer, der die schwere, heilige Maske tragen wird ..., alle bekommen Kraft



Links: Viele australische Akazien enthalten hohe Konzentrationen an N.N-DMT und eignen sich damit zur Herstellung von psychedelischen Ayahuascaanalogen. Die Erforschung der psychoaktiven Flora Australiens hat gerade erst begonnen und erweist sich als sehr vielversprechend. *(Acacia* sp., in Südostaustralien fotografiert)



Rechts: Catechu, das Harz des Katechubaumes *(Acacia catechuJ*, einer der Hauptbestandteile des Betelbissens. (Foto: Karl-Christian Lyncker)

13 Dem *dolo*- Bier werden auch die Samen von *Datura stramonium* zugesetzt (VOLTZ 1981: 176).

und Mut durch *dolo*, das ihnen die Mutter, Ehefrau oder Schwester anbietet.« (VOLTZ 1981: 178)

*Acacia catechu* (L. f.) WILLD. - Katechubaum

Diese aus Indien, Indonesien und Malaysia stammende, bis zu 20 Meter hoch wachsende Akazienart ist auch unter den Namen *Cutch tree, Khair, Kath, Katha, Khadira* und *Ercha* bekannt. Aus dem Kernholz wird durch zwölfstündiges Kochen mit Wasser und Eindicken ein Extrakt gewonnen, der unter den Namen *Catechu, Katechu, Catechu nigrum, Extractum catechu, Succus catechu, Terra catechu, Terra japonica, Pegu, Black catechu, Cutch, Cachou, Katha, Khair, Terra giapponica, Khadira* oder *Cato de pegü* bekannt ist. Es sind im wesentlichen vier Handelssorten üblich: Pegu Catechu (= Bombay Catechu), die gebräuchlichste Sorte, Bengalisches Catechu, Malakka Catechu und Camou Catechu (HARNISCHFEGER 1992: 31). Catechu ist eine altindische Droge und auch bei uns noch offizinell *(DAB6).* In vedischer Zeit wurde die Rinde von *Acacia catechu* als *somatvak* bezeichnet und mit Soma assoziiert.

Catechu ist an sich geruchlos, hat einen zusammenziehend bitteren Geschmack, der langsam ins Süßliche übergeht. Catechu ist weitgehend wasserlöslich und läßt sich wieder auskristallisieren. Es besteht aus Flavonolen bzw. Glykosiden (Fisetin; Quercetin [vgl. *Psidium guajava, Vaccinium uliginosum],* Quercitrin) und Flavanoiden (Catechine, Catechingerbstoffe) sowie roten Pigmenten (HARNISCHFEGER 1992: 31). Catechu ist daher für die Rotfärbung des Speichels beim Kauen des Betelbissens verantwortlich (ATKINSON 1989: 775*). In Indien und Nepal wird Catechu zum Färben und Gerben benutzt und in der Ethnomedizin für Tonika, bei Verdauungsstörungen und Hautkrankheiten. Die größte ökonomische Bedeutung hat Catechu allerdings als (färbender) Zusatz zum Betelbissen (STORRS 1990: 5*). In der indischen Medizin ist Catechu ein Bestandteil von Rezepturen zur Behandlung von Geschwüren auf der Mundschleimhaut, Halsentzündungen und Zahnschmerzen (HARNISCHFEGER 1992: 32). Catechu ist eine ausgesprochene Gerbstoffdroge, die sich zur Behandlung von Entzündungen auf den Schleimhäuten und Durchfällen eignet (PAHLOW 1993:453*). Catechu hat keine eigene psychoaktive Wirkung, es ist lediglich ein wichtiger Zusatz zu einem psychoaktiven Produkt; darin könnte es allerdings synergistische Effekte haben.

*Acacia confusa* MERR.

Diese Akazienart enthält **N.N-DMT** und ist als Zusatz für Ayahuascaanaloge brauchbar.

*Acacia cornigera* (L.) WILLD. [syn. *Acacia spadicigera* CHAM. et SCHLECHTEND.] - Stierhornakazie

Diese auffällige Akazie hat kräftige, gepaarte Stacheln, die hohl sind und von Ameisen bewohnt werden. Der kleine Baum (auch *akunte'* genannt) heißt auf Maya *subin,* »Drache«. Er spielt in der magischen Zubereitung des Ritualtrunkes Balche' eine wichtige Rolle. Möglicherweise wurden Teile des Baumes früher dem Getränk zugesetzt. Eventuell enthält die Rinde N,N-**DMT.** Die Maya von San Antonio/Belize benutzen Wurzel und Rinde gegen Schlangenbisse. Die Wurzel wird als Tee



Der in Südasien heimische Baum *Acacia catechu* bildet eine Substanz namens Catechu aus, die einen wichtigen Bestandteil des Betelbissens darstellt.
(Stich aus PEREIRA 1849)







Links oben: Die Stierhornakazie *(Acacia cornigera)* ist eine wichtige Zauberpflanze in der Magie der Lakandonen.
(Fotografiert in der Selva Lacandona, Chiapas/Mexiko, 1996)

Links unten: Die in New South Wales gesammelte Rinde der *Acacia maidenii* enthält hohe Konzentrationen an N.N-DMT.

Rechts: Blüten und Blätter der australischen *Acacia maidenii.*





Oben: Die australische *Acacia phlebophylla* ist wahrscheinlich die seltenste Akazienart der Welt. Ihre Blätter enthalten reichlich N.N-DMT.

Unten: Fruchtschoten der *Acacia phlebophylla.*

auch als Aphrodisiakum und Heilmittel bei Impotenz getrunken. Weitere Zubereitungen werden zur Behandlung von Asthma und Kopfschmerzen gebraucht (ARVIGO und BALICK 1994: 81*).

*Acacia maidenii* F. VON MUELL. - Maiden's wattle

Die ganze Pflanze, ein schöner, aufrechter Baum mit silbrigem Glanz, enthält Tryptamine. Die Rinde enthält 0,36% N.N-DMT (FITZGERALD und SIOUMIS 1967). Die Blätter sind als DMT-liefernder Bestandteil von Ayahuascaanalogen brauchbar (OTT 1993: 246*). Diese Akazie läßt sich gut in gemäßigten Zonen kultivieren (z.B. in Kalifornien oder Südeuropa).

*Acacia nubica* BENTHAM - Nubische Akazie

Die Blätter dieser afrikanischen Akazie enthalten u.a. *N,N*-**DMT** (WAHBA KHALIL und ELKEIR 1975). Allerdings scheint die Konzentration nicht auszureichen, um damit Ayahuascaanaloge zu produzieren.

*Acacia phlebophylla* F. VON MUELL. - Buffalo sallow wattle

Diese australische Art ist reich an **N.N-DMT.** Die Blätter enthalten 0,3% *N,N*-DMT (ROVELLI und VAGHAN 1967); sie sind als DMT-liefernder Bestandteil von Ayahuascaanalogen brauchbar (OTT 1993: 246*). Diese Akazie ist vielleicht die seltenste Art ihrer Gattung. Sie kommt nur auf dem Mount Buffalo vor.

*Acacia polyantha* WILLD. [syn. *Acacia suma* (ROXB.) BUCH.-HAM.] - Weißer Katechubaum

Das Harz dieser indischen Akazie wird manchmal als Catechu bzw. Catechuersatz für Betelbissen verwendet (siehe oben). Die Blätter enthalten anscheinend *N,N*-DMT. Interessanterweise lautet ihr Sanskritname *somavalkah* und bringt diese Pflanze mit dem Göttertrank Sorna in Verbindung. Auch der Malayam-Name *somarayattoli* deutet darauf hin (WARRIER et al. 1993: 26*).

*Acacia retinodes* SCHLECHTEND. - Swamp wattle

Diese australische Akazie, die hauptsächlich in sumpfigen und feuchten Gebieten vorkommt, enthält Nikotin (BOCK 1994: 93*). Ein traditioneller Gebrauch ist bisher nicht bekannt geworden.

*Acacia* **Senegal** (L.) WILLD. [syn. *Acacia verek* GUILL. et PERROTT, *Senegalia* **Senegal** (L.) BRITT.] - Gummiarabikumbaum

Diese afrikanische Akazie ist vor allem als Lieferant des Arabischen Gummis oder Gummi Arabicum bedeutsam, das u.a. als Bindemittel für Räucherwerk dient. Die Blätter enthalten N,N-DMT (WAHBA KHALIL und ELKEIR 1975), allerdings in nur sehr geringer Konzentration. Sie sind wahrscheinlich nicht besonders gut geeignet für die Herstellung von Ayahuascaanalogen.

*Acacia simplicifolia* DRUCE

In der Stammrinde dieser in Australien und Neukaledonien verbreiteten Akazie sind angeblich bis zu 3,6% Alkaloide enthalten; davon sind 40% MMT, 22,5% N.N-DMT (= 0,81% DMT-Gesamtkonzentration) und 12,7% 2-Methyl-l,2,3,4-tetrahydro-ß-carbolin. Die Blätter enthalten bis zu 1% N.N-DMT, daneben MMT, N-Formyl-MMT und 2-Methyl-1,2,3,4-tetrahydro-ß-carbolin (POUPAT et al. 1976). Rinde und Blätter eignen sich zur Herstellung von Ayahuascaanalogen.

*Acacia* spp. - Wattle

Mehrere in Australien *wattle* genannte Akazien enthalten nach den Berichten von »Kellerschamanen« auf jeden Fall N.N-DMT in Rinde und Blättern. Es sollen sich daraus rauchbare Extrakte bereiten lassen, die eindeutige Tryptaminhalluzinationen erzeugen. Die Aborigines haben einige *Acacia-Arten* zu Asche verkohlt und dem Pituri zugesetzt.

**Marktformen und Vorschriften**

Samen von Akazien werden gelegentlich im ethnobotanischen Fachhandel angeboten. Gummi Arabicum ist frei verkäuflich und in der Apotheke zu beziehen.

»In Kanaan war die Akazie der wichtigste Orakelbaum - der brennende Busch«.
Die Akazie ist noch heute in der arabischen Wüste ein heiliger Baum, und jeder, der auch nur einen Zweig von ihr abbricht, muß innerhalb eines (ahres den Tod gewärtigen.«

ROBERT VON RANKE-GRAVES
*Die Weiße Göttin*
(1985: 530f.*)

Literatur

Siehe auch Eintrag unter Ayahuascaanaloge


CLARCE-LEWIS, J.W. und L.J. PORTER
1972 »Phytochemical Survey of the Heartwood Flavonoids of *Acacia* Species from Arid Zones of Australia«, *Australia Journal of Chemistry* 25: 1943-1955.

FITZGERALD, J. S. und A. A. SIOUMIS
1965 »Alkaloids of the Australian Leguminosae, V: The Occurence of Methylated Tryptamines in *Acacia maidenii* F. VON MUELL.«, *Australian Journal of Chemistry* 18: 433-434.

HARNISCHFEGER, Götz
1992 »Acacia«, in: *Hagers Handbuch der pharmazeutischen Praxis* (5. Aufl.), Bd. 4: 26—43, Berlin: Springer.

POUPAT, Christiane, Alain AHOND und Thierry SEVENET
1976 »Alcaloides de *Acacia simplicifolia«, Phytochemistry* 15: 2019-2020.

ROVELLI, B. und G. N. VAUGHAN
1967 »Alkaloids of *Acacia,* I: N,N-Dimethyltryptamine in *Acacia phlebophylla* F. VON MUELL.«, *Australian Journal of Chemistry* 20: 1299-1300.

VOLTZ, Michel
1981 »Hirsebier in Westafrika«, in: G. VÖLGER (Hg.), *Rausch und Realität,* Bd. 1: 174-181, Köln: Rautenstrauch-Joest-Musuem.

WAHBA KHALIL, S.K. und Y.M. ELKHEIR
1975 »Dimethyltryptamine from the Leaves of Certain *Acacia* Species of Northern Sudan«, *Lloydia* 38(2): 176-177.

# *Aconitum ferox* WALLICH ex SERINGE

***Blauer Eisenhut***

**Familie**

Ranunculaceae (Hahnenfußgewächse); Tribus Helleboreae

**Formen und Unterarten**

*Aconitum ferox* ist vielleicht eine Unterart oder Variation von *Aconitum napellus.* In der tibetischen Medizin werden mehrere Formen von *Aconitum ferox* aufgrund ihrer pharmakologischen Eigenschaften unterschieden (ARIS 1992: 233*).

**Synonyme**

*Aconitum ferox* L.
*Aconitum napellus* var. *ferox*
*Aconitum virorum* DON
*Delphinium ferox* BAILL.

**Volkstümliche Namen**

Aconite, Atis, Ativish (Nepali »sehr giftig«), Ativisha (Sanskrit »Gift«), Bachnag (Persisch), Bachnäg (Hindi), Bikh, Bis, Bis-h, Bish (Arabisch), Black aconite, Blue aconite, Bong-nag, Bong nga, Gsang-dzim, Himalayan monkshood, Indian aconite, Jädwär, Kalakuta, Mithavis (Hindi), Monk's hood, Nang-dzim, Nilo bikh, Phyi-dzim, Singya, Sman-chen (Tibetisch »die große Medizin«), Valsanabhi (Malay), Vasanavi (Tamil), Vatsamabhah (Sanskrit), Vatsanabha, Vatsanabhi (Malayam), Visha (Sanskrit »Gift«), Wolfbane

**Geschichtliches**

Die Wurzel dieser *Aconitum-Art* wurde schon früh im alten Indien als Pfeilgift verwendet (vgl. *Aconitum* spp.). Davon zeugen die vedischen und späteren Sanskritschriften. Allerdings wurden die vergifteten Pfeile nicht - wie ursprünglich - zur Jagd, sondern zur Kriegsführung genutzt (BISSET und MAZARS 1984: 19). *Aconitum ferox* wurde unter dem Namen *vatsanabha* in den ayurvedischen Schriften des Shushruta, dem *Shushrutasamhita* (ca. 300 n. Chr.), genannt. Heutzutage wird unter dem Namen *vatsanabha* meist *Aconitum chasmanthum* gehandelt (BISSET und MAZARS 1984: 13). Im 10. Jahrhundert wird die Pflanze unter dem Namen *bish* von dem persischen Arzt Alheroo beschrieben. Die Europäer lernten *Aconitum ferox* erst im 19. Jahrhundert bei Nepalaufenthalten kennen. Im letzten Jahrhundert blühte ein Handel mit den Knollen von *Aconitum ferox,* die von Lhasa über Le (Mustang) nach Ladakh gebracht wurden (LAUFER 1991: 57).

**Verbreitung**

Der Blaue Eisenhut kommt in Nepal, Kaschmir (Nordindien), Garhwal, Sikkim und Bhutan auf 2000 bis 3000 Meter Höhe vor (MANANDHAR 1980: 7*). Er ist eine typische Himalayapflanze und wurde schon auf 3600 Meter Höhe beobachtet (POLUNIN und STAINTON 1985:5*). Selbst auf 4500 Metern soll sie noch gedeihen können (PABST 1887 III: 7*).

t

**Anbau**

Die Vermehrung geschieht durch Samen. Sie können einfach ausgestreut oder in Saatbeeten angezogen werden. Der Blaue Eisenhut hat gerne einen steinigen oder felsigen Untergrund und kann auch gut in Ritzen und Hohlräumen zwischen Steinen gedeihen.

**Aussehen**

Das mehrjährige Kraut mit knolligen Wurzeln wird bis zu einem Meter hoch. Die unteren, langgestielten Blätter sind mehrfach tief eingebuchtet und gefiedert. Die Blätter werden nach oben hin kleiner und ihre Stiele immer kürzer. Am Ende des aufrechten, glatten Stengels stehen traubenartig die helmförmigen, blau-violetten Blüten. Die Blütenstiele wachsen aus den Blattachseln. Die Frucht ist eine fünfzipfelige, trichterförmig nach oben geöffnete Kapsel. Der Blaue Eisenhut blüht im Himalaya während des Monsuns (von Juli bis September; in höheren Lagen bis Oktober). Die sich jährlich erneuernden Wurzelknollen haben eine dunkelbraune Rinde und sind innen gelblich.



Die Blüte des Blauen Eisenhutes *(Aconitum ferox);* sein Kraut und seine Wurzeln werden von Tantrikern des Linken Pfades als starke Rauschmittel geraucht.

»Der Mann, der von einem Pfeil, der mit den Samen von *shalmali [Bombax ceiba* L.] und *vidari [Ipomoea digitata* L.], zusammen mit *mula [Raphanus sativa* L.] und *vatsanabha [Aconitum ferox]* und dem Blut der Moschusratte beschmiert wurde, getroffen wird, so wird er zehn Leute beißen, von denen wiederum jeder zehn weitere beißen wird.«

*Kautiliya ArthasPiastra*
(XIV, 1, Sutra 29)



Der Eisenhut ist eine der gefährlichsten Giftpflanzen; allerdings ist er - wie jedes Gift - auch eine wertvolle Medizin. Deshalb nannte man ihn früher »Heilgift« oder »Giftheil«.
(Holzschnitt aus TABERNAEMONTANUS 1731)

*Aconitum ferox* sieht dem *Aconitum napellus* sehr ähnlich. Er ist allerdings etwas kleiner und gedrungener und hat weniger Blüten, die in größerem Abstand zueinander stehen.

*Aconitum ferox* kann leicht mit *Aconitum heterophyllum* WALL, ex ROYLE, der *Bachnak, Atis* oder *Prativisa* genannt wird, verwechselt werden (BISSET und MAZARS 1984: 15). Allerdings hat *Aconitum heterophyllum* herzförmige Blätter mit gesägtem Rand, während *Aconitum ferox* die gleichen tief eingebuchteten und gefiederten Blätter wie *Aconitum napellus* hat. Der Blaue Eisenhut kann auch mit der im Himalaya verbreiteten, ebenfalls blau blühenden Art *Aconitum spicatum* (BRÜHL) STAPF verwechselt werden (POLUNIN und STAINTON 1985: 6*).

## Droge

- Wurzelknolle (Tubera Aconiti ferocis, Bischwurzel)
- Kraut

## Zubereitung und Dosierung

Für die Verwendung in der ayurvedischen Medizin werden die Knollen nach der Ernte zur »Reinigung« in Milch oder Urin von heiligen Kühen eingelegt. Dadurch wird der Wurzel ihr heftiges Gift genommen. Milch soll besser entgiften (WARRIER et al. 1993: 44*).[14] Für die äußerliche Verwendung bei Neuralgien wird die Wurzelknolle zu einer Paste zerstampft.

Für tantrische und psychoaktive Zwecke wird die Wurzel natürlich nicht entgiftet. Sie wird einfach getrocknet und zerkleinert und in Rauchmischungen, normalerweise mit *ganja (Cannabis indica)* vermischt, geraucht. Die Blätter werden getrocknet und geraucht.

*Aconitum ferox* ist die stärkste Giftpflanze des Himalaya; sie kann sehr leicht zu tödlichen Vergiftungen führen! Bereits 3 bis 6 mg Aconitin, dem entsprechen nur wenige Gramm des getrockneten oder sogar frischen Pflanzenmaterials, können einen Erwachsenen töten.

## Rituelle Verwendung

Unter den indischen Tantrikern gibt es eine extreme Sekte, die sogenannten Aghoris. Sie wandeln auf dem Linken Pfad, der Sexualität und Drogen als wichtige Methoden der Bewußtseinserweiterung betrachtet. Die Aghoris nehmen die mit Shiva assoziierten Pflanzen (Hanf, *Datura metel*, Opium aus *Papaver somniferum)* und Gifte (Kobragift, Quecksilber, Arsenik) ein, um das göttliche Bewußtsein ihres Meisters zu erleben. Aghoris stellen für ihre großen Rauchrohre *(chilam)* Mischungen aus verschiedenen Pflanzen her. Eine Mischung für »Fortgeschrittene« besteht aus *ganja* (Blüten von *Cannabis indica)* und *Aconitum-ferox-'Wvirzeln* (SVOBODA 1993: 175)

Shiva ist der hinduistische Gott der Rauschmittel und der Gifte. Er hat der Mythologie zufolge am Anfang der Welt alle Gifte an sich ausprobiert. Davon wurde er blau, so blau wie die Blüten des Blauen Eisenhuts. Der Tantriker gleicht sich dem Gott dadurch an, daß auch er alle Gifte einnimmt und erfolgreich überlebt (nach dem Motto »Was mich nicht umbringt, macht mich stark.«). In einer anderen Version dieser Geschichte kam beim Quirlen des Urozeans bzw. beim Buttern des Milchmeeres *(samudramathana)* nicht nur die heilige Kuh zum Vorschein, sondern brodelte auch die Essenz aller Gifte hoch. Die vor Furcht erstarrten Götter eilten zum Kailash, wo der meditierende Shiva saß. Sie baten ihn um Hilfe. Shiva nahm das Gift in die Hand und trank es. Seine Frau Parvati bekam Angst um ihn und drückte den Hals ihres Gemahls zu. Dadurch blieb das Gift im Halse stecken und färbte ihn ganz blau. Daher heißt Shiva auch Nilakanta, »Blauhals«. Durch diese Tat rettete Shiva alle Geschöpfe vor dem Gifttod. Nur etwas von dem Gift ist ihm über dem Himalaya von der Hand getropft. Es fließt bis heute in den Adern des Blauen Eisenhutes und anderer Giftpflanzen.

## Artefakte

Es gibt in der hinduistischen Kunst zahlreiche Bildnisse von Shiva. Oft wird er mit blauer Hautfarbe dargestellt. Manchmal ist nur sein Hals blau. In dem *Saradatilaka Tantra* wird Shiva in seiner Form als »Blauhals« so beschrieben: Er strahlt wie eine Myriade aufgehender Sonnen, hat einen glühenden Halbmond in seinem verfilzten, langen Haar. Seine vier Arme sind mit Schlangen verziert. Er hat fünf Köpfe mit jeweils drei Augen, ist nur mit einem Tigerfell bekleidet und mit seinem Dreizack bewaffnet. Möglicherweise sieht so der Pflanzengeist von *Aconitum ferox* aus.

*Aconitum ferox* ist neben anderen Arten (auch *Aconitum napellus)* auf tibetischen Medizinthankas dargestellt. Auf dem Bild des tibetischen Medizinbaumes ist ihm ein Blatt geweiht, auf dem die Gewinnung einer Medizinalbutter aus der »Großen Medizin« gezeigt wird (ARIS 1992: 179, 233*).

## Medizinische Anwendung

In der ayurvedischen Medizin werden die »gereinigten« Knollen bei Neuralgien, schmerzhaften Entzündungen, Husten, Asthma, Bronchitis, Verdauungsschwäche, Koliken, Herzschwäche, Lepra, Hautkrankheiten, Lähmungen, Gicht, Diabetes, Fieber und Erschöpfung verwendet (WARRIER et al. 1993: 41ff.*).

Diese und andere Eisenhutarten (*Aconitum heterophyllum, Aconitum balfourii* STAPF; vgl. *Aconitum* spp.) des Himalayaraumes werden vielfach in der tibetischen Medizin verwendet. Die Wurzeln gelten als Heilmittel bei Erkältungen und »Kälte«; das Kraut ist ein Heilmittel bei Erkrankungen

14 »Eine äußerliche Veränderung der Droge tritt auch dadurch ein, daß es vielfach Sitte ist, die Knolle in Kuhharn zu kochen, wahrscheinlich um sie gegen Angriffe der Insekten zu sichern, denen sie sonst ziemlich stark ausgesetzt ist. In diesem Zustande färbt sie stark ab und giebt auch in Wasser schon nach kurzer Zeit eine dunkelbraune Lösung. Für medizinische Zwecke ist diese letztere Form der Droge gänzlich unbrauchbar; sie kann nur als Gift zur Tötung wilder Tiere verwendet werden, wie dies häufig in Indien geschieht.« (PAUST 1887 III: 8*)

durch »Hitze«. *Aconitum ferox* heißt im tibetischen auch *sman-chen,* »Große Medizin«; die zermahlenen Knollen werden, mit Bezoarsteinen vermischt, als Universalantidot verwendet. Die Wurzel wird auch zur Behandlung von Krebsgeschwüren genutzt (LAUFER 1991: 57). Die Große Medizin wird ebenfalls als Heilmittel für dämonische Besessenheit gepriesen (ARIS 1992: *77*).* In der nepalesischen Volksmedizin wird der Blaue Eisenhut bei Lepra, Cholera und Rheumatismus verwendet (MANANDHAR 1980: 7*).

### Inhaltsstoffe

Die ganze Pflanze enthält die Diterpenoid-Alkaloide Aconitin und Pseudoaconitin[15] (MEHRA und PURI 1970). Die Wurzelknolle ist am wirkstoffreichsten und dadurch am gefährlichsten (vgl. *Aconitum napellus).*

### Wirkung

In der ayurvedischen Medizin werden der Knolle süße, narkotische, betäubende, entzündungswidrige, harntreibende, nervenstärkende, appetitanregende, verdauungsfördernde, stimulierende, anaphrodisierende, beruhigende und fiebersenkende Wirkungen zugeschrieben (WARRIER et al. 1993: 41*).

Die Wirkung einer tantrischen Rauchmischung mit Eisenhut soll extrem sein. Selbst erfahrene Tantriker warnen eindringlich vor dem Gebrauch (vgl. *Aconitum napellus).*

### Marktformen und Vorschriften

Die Samen sind gelegentlich im Blumenhandel zu erwerben.


Literatur

Siehe auch Einträge unter *Aconitum napellus, Aconitum* spp., Hexensalben

BISSET, N.G. und G. MAZARS
1984 »Arrow Poisons in South Asia, Part I: Arrow Poisons in Ancient India«, *Journal of Ethnopharmacology* 12: 1-24.

MEHRA, P.N. und H.S. PURI
1970 »Pharmacognostic Investigations on Aconites of >*ferox*< Group«, *Research Bulletin of the Punjab University* 21: 473^193.

LAUFER, Heinrich
1991 *Tibetische Medizin,* Ulm: Fabri Verlag (Reprint von 1900).

RAU, Wilhelm
1994 *Altindisches Pfeilgift,* Stuttgart: Franz Steiner Verlag.

SVOBODA, Robert E.
1993 *Aghora: At the Left Hand of God,* New Delhi: Rupa.


# *Aconitum napellus* LINNÉ

***Eisenhut, Sturmhut***

### Familie

Ranunculaceae (Hahnenfußgewächse); Tribus Helleboreae

### Formen und Unterarten

Der Eisenhut ist eine polymorphe Art mit vielen Unterarten und Zuchtformen; sie gilt als taxonomisch komplex (COLOMBO und TOME 1993):

*Aconitum napellus* ssp. *compactum* (RCHB.) GAYER
*Aconitum napellus* ssp. *napellus*
*Aconitum napellus* ssp. *neomontanum* (WULFEN) GAYER
*Aconitum napellus* ssp. *pyramidale* (MILL.) ROUY et Fouc.
*Aconitum napellus* ssp. *tauricum*
*Aconitum napellus* ssp. *vulgare* ROUY et Fouc.

Möglicherweise ist *Aconitum ferox* ein Synonym bzw. eine Unterart oder Varietät von *Aconitum napellus* (vgl. WARRIER et al. 1993: 41*).

### Synonyme

*Aconitum compactum* (RCHB.) GAYER
*Aconitum neomontanum* WULFEN
*Aconitum pyramidale* MILL.

### Volkstümliche Namen

Abnehmkraut, Aconit, Aconit napel, Aconite, Aconita napello, Akonit, Akoniton, Altweiberkappe, Apolloniabraut, Apolloniakraut[16], Apolloniawurz, Arche Noah, Blauelsterkraut, Blauer Akonit, Blaukappen, Blaumützen, Blue aconite, Casque-de-Jupiter (»Hut des Jupiter«), Eisenhütlein, Eisenkappe, Eliaswagen, Eysenhütlein, Fliegenkraut, Isenhübli, Fischerkiep, Franzosenkapp, Fuchskraut, Fuchsschwanz, Fuchswurz, Giftkraut, Goatsbane, Goekschl, Groß Eysenhütlein, Gupfhauben, Hamburger Mützen, Härrgottslotscha, Helm, Helmblume, Herrgottslatsche, Herrnhut, Heuhütli, Hex, Holtschoe, Hummelkraut, Jakobs-

15 Pseudoaconitin hat die gleichen Eigenschaften wie Aconitin und ist chemisch mit der Veratrumsäure verwandt (vgl. *Veratrum album).*

16 Dieser Name wird auch, d.h. in erster Linie dem *Hyoscyamus niger* gegeben.



Der Eisen- oder Sturmhut *(Aconitum napellus)* war früher eine gefürchtete Gift- und Hexenpflanze; heute ist er als Garten- und Zierpflanze beliebt.
(Holzschnitt aus TABERNAEMONTANUS 1731)

leiter, Judenkappe, Jungfernschuh, Kaiessen, Kappenblume, Kapuzinerchäppli, Kapuzinerkappe, Königsblume, Kutscherblume, Marienscheusäken, Mönchskappe, Mönchswurz, Monkshood, Münchskapffen, Muttergottesschühlein, Napellus major, Narrenkappe, Noarnkopp, Nonnenhaube, Odins Hut, Pantöffelchen, Pantöffelken, Papucha, Paterskappe, Pfaffenhütchen, Pferdchen, Poutsche, Ra-dug-gam'dzim-pa (Tibetisch), Ranunculus montana, Reiter-zu-Pferd, Reiterkapp, Rössel, Satanskraut, Schawwerhaube, Schlotfegerskappen, Schneppekapp, Steinkraut, Tauben, Taubenschnabel, Teufelswurz, Thora quasi Phtora Interitus (Latein »Verderben«), Totenblume, Trollhat (Nordisch »Hut des Trolls«), Tübeli, Tuifelkappe, Venuskutschen, Venuswägelchen, Venuswagen, Wolfgift, Wolfkraut, Wolfskraut, Wolfswurz, Würgling, Ziegenschuh, Ziegentod

### Geschichtliches

Die Pflanze, ihre Wirkung und Herkunft ist schon genauestens von Theophrast (um 370 bis 287 v. Chr.) beschrieben worden. Der Eisenhut, Akonit, war im Altertum ein gefürchtetes Gift, das mit der legendären colchischen »Hexe« Medea (vermutlich eine skythische Schamanin; vgl. *Cannabis ruderalis)* und der düsteren Unterwelt assoziiert wurde. Die Pflanze soll, genau wie das Bilsenkraut *(Hyoscyamus albus)* - beide Pflanzen wurden *apollinaris* (»Apollonpflanze«) genannt aus dem Geifer des Höllenhundes Kerberos entstanden sein. Einer anderen Sage zufolge ist der Eisenhut aus dem Blut des Prometheus entstanden, das auf den Felsen tropfte, als der Adler kam und Prometheus' Leber fraß (GALLWITZ 1992: 111).

Der Eisenhut wurde in der römischen Politik zu einer wichtigen »Kampfdroge«. So starb Kaiser Claudius im Jahr 54 n. Chr. an einer Akonitvergiftung (SCHÖPF 1986: 77*)[17] Die Germanen nutzten die Pflanze vielleicht bei magischen Ritualen wie der Verwandlung der Berserker in Wölfe. Konrad von Megenberg beschrieb den Eisenhut und dessen Giftwirkung in seinem *Buch der Natur* (14. Jh.). Der Eisenhut gilt in Europa bis heute als die giftigste und gefährlichste Pflanze überhaupt (ROTH et al. 1994: *89*).*

Der Eisenhut *(Aconitum napellus)* war in der Antike ein gefürchtetes Gift; im Mittelalter und in der frühen Neuzeit soll er zur Bereitung der Hexen- und Flugsalben benutzt worden sein.

### Verbreitung

Der Eisenhut ist von Italien bis nach Island, von Spanien bis in den Himalaya verbreitet. Er kommt oft in subalpinen Lagen vor. Er gehört zur typischen Alpenflora und ist (noch) häufig in der Schweiz anzutreffen.

### Anbau

Der Eisenhut kann mit Samen oder abgetrennten Wurzelknollen vermehrt werden. Das Hantieren mit den frischen Wurzelknollen kann zu gefährlichen Vergiftungen führen! Die Samen werden im Frühjahr entweder direkt in den Boden gedrückt oder in Saatbeeten angezogen. Der Eisenhut hat gerne nährstoffreiche Böden, gute, humusreiche Erde und gedeiht auch in feuchten Gründen.

### Aussehen

Die ausdauernde, krautige Pflanze wird bis zu 150 cm hoch. Die 5- bis 7fach geteilten Blätter sind tief eingeschnitten. Am Ende des Stengels bildet sich der üppige Blütenstand (endständige Trauben) mit dunkelblauen, helmförmigen Blüten. Der Ausguß der Blüte hat exakt die Gestalt einer Hummel. Die Hummel ist auch der wichtigste oder vielleicht sogar einzige Bestäuber der Pflanze. Die Balgfrüchte sind mehrsamig. Die Blütezeit ist von Juni bis August. Die Pflanze bildet jedes Jahr eine neue knollige Wurzel aus, während die des Vorjahres abstirbt.

*Aconitum napellus* kann sehr leicht mit *Aconitum ferox* und vielen anderen *Aconitum* spp. verwechselt werden. Pharmazeutisch gesehen ist dies nicht weiter schlimm, da die meisten *Aconitum*-Arten sehr ähnliche Wirkstoffe enthalten. Manche Menschen verwechseln den Sturmhut auch mit dem Rittersporn (*Delphinium* spp.; vgl. *Delphinium consolidum).*

### Droge

- Wurzel (Tubera Aconiti, Radix Aconiti, Aconiti tuber, Sturmhutknollen, Eisenhutwurzel, Eisenhutknolle)
- Kraut (Herba Aconiti, Aconiti herba, Eisenhutkraut)



17 Der Legende nach wurde Claudius mit einem Pilz *(Amanita phalloides)* vergiftet (DELTGEN und KAUER 1973, WASSON 1972). Der war aber nicht stark genug, so daß man mit *Aconitum* nachhelfen mußte.

Die Drogen dürfen nicht länger als ein Jahr - ganz dem Pflanzenwuchsverhalten entsprechend - aufbewahrt und benutzt werden (ROTH et al. 1994: 88*).

**Zubereitung und Dosierung**

Das getrocknete Kraut kann geraucht werden (siehe *Aconitum ferox).* Über Dosierungen ist allerdings nichts bekannt. Es muß dringend vor dem unsachgemäßen Gebrauch dieser Pflanze gewarnt werden! Bereits beim Pflücken der Blätter können die Wirkstoffe in den Körper gelangen und zu unerwünschten Vergiftungserscheinungen führen (ROTH et al. 1994:89*). Bereits 3 bis 6 mg Aconitin, dem entsprechen oft nur wenige Gramm des getrockneten oder sogar des frischen Pflanzenmaterials, sind für Erwachsene tödlich. Oral aufgenommen, können bereits 0,2 mg Aconitin toxische Erscheinungen auslösen.

Von der Tinktur wurden früher bei Migräne und Neuralgien täglich bis zu fünf Tropfen eingenommen (VONARBURG 1997a: 65).

Die Wurzeln wurden angeblich bei der Herstellung von Hexensalben verwendet. Auch wurden sie für Heil- und Berauschungszwecke in Wein (vgl. *Vitis vinifera)* eingelegt getrunken (PAHLOW 1993: 117*).

Obwohl die Pflanze als sehr giftig gilt, werden in Island die Blüten von Kindern wegen ihrer Honigsüße gegessen (OLAFSSON und INGOLFSDOTTIR 1994).

**Rituelle Verwendung**

Im Altertum wurde der Eisenhut offensichtlich als Ritualgift benutzt:

»Ihm zum Tode mischt Medea das Gift Akonit, das sie einst von Skythiens Küsten gebracht hat; es soll aus den Zähnen des Höllenhundes entstanden sein. Eine Höhle mit finsterem Rachen gibt es und einen abschüssigen Weg, auf dem der Held von Tiryns [= Herakles/Herkules] den Cerberus an aus Stahl geflochtenen Ketten fortzerrte; der sträubte sich, verdrehte angesichts des Tageslichts und der blitzenden Strahlen die Augen, erfüllte in rasender Wut die Lüfte mit Gebell, das gleichzeitig aus drei Kehlen erklang, und besprengte die grünen Felder mit weißem Schaum. Dieser soll sich verdichtet und im fruchtbaren Boden Nahrung gefunden haben und Kraft zu schaden. Weil dieses zähe Gewächs auf hartem Felsen entsteht, nennen es die Bauern Steinkraut.« (OVID, *Metamorphosen* VII, 406ff.)

Vermutlich wurde er auch in anderen skythischen Präparaten und schamanisch-magischen Ritualen, z.B. zur Wolfsverwandlung, verwendet. Er diente vielleicht schon in der Antike zur Herstellung von Flugsalben. Seit der frühen Neuzeit zählt man den Eisenhut zu den wesentlichen Ingredienzien der Hexensalben. Viele seiner volkstümlichen Namen suggerieren eine rituelle und psychoaktive Nutzung der Pflanze: Hut des Jupiter, Venuswagen, Wolfskraut, Hut des Trolls, Odins Hut, Hex usw.

**Artefakte**

In der christlichen Kunst erscheint die Pflanze auf Gemälden (z.B. auf dem Bild »Maria lactans« des Meisters von Flémalle und in der »Beweinung Christi«) als Symbol des Todes (GALLWITZ 1992: 113f.). In Europa dient die Pflanze als Symbol für die Giftigkeit der Natur. Der Eisenhut ist neben *Aconitum ferox* und *Aconitum* spp. auf tibetischen Medizinthankas dargestellt (ARIS 1992: 233*).

Der okkultistische und alchemistisch erfahrene Schriftsteller Gustav Meyrink (1868-1932), der über viele psychoaktive Pflanzen geschrieben hat (vgl. *Cannabis indica, Lophophora williamsii, Veratrum álbum, Amanita muscaria),* hat eine sehr aufschlußreiche Erzählung über den Eisenhut verfaßt: »Der Kardinal Napellus« (MEYRINK 1984). Darin wird eine Sekte beschrieben, »die man die »Blauen Brüden nennt, deren Anhänger, wenn sie ihr Ende nahen fühlen, sich lebendig begraben lassen.« Der Ordensgründer Kardinal Napellus verwandelte sich nach seinem Tode in den ersten Eisenhut. Von ihm sollen alle Pflanzen abstammen. Das Zeichen des Ordens ist natürlich die Blüte von *Aconitum napellus,* und im Klostergarten liegt ein Eisenhutfeld. Die Pflanzen werden bei der Aufnahme von den Novizen eingepflanzt, mit Blut getauft und mit dem Blut begossen, das aus den Geißelwunden fließt. »Der symbolische Sinn dieser seltsamen Zeremonie der Bluttaufe ist, daß der Mensch seine Seele magisch einpflanzen soll in den Garten des Paradieses und ihr Wachstum düngen mit dem Blut seiner Wünsche.« Die Ordensbrüder nutzen die Pflanze psychoaktiv: »Wenn die Blumen im Herbst verdorrten, sammelten wir ihre giftigen Samenkeime, die kleinen menschlichen Herzen gleichen und nach der geheimen Überlieferung der Blauen Brüder das >Senfkorn< des Glaubens vorstellen, von dem geschrieben steht, daß Berge versetzen könne, wer es hat, und aßen davon. So, wie ihr furchtbares Gift das Herz verändert und den Menschen in den Zustand zwischen Leben und Sterben bringt, so sollte die Essenz des Glaubens unser Blut verwandeln - zur wunderwirkenden Kraft werden in den Stunden zwischen nagender Todespein und ekstatischer Verzückung.« (MEYRINK 1984) - Die Geschichte erinnert an den tantrischen Gebrauch von *Aconitum ferox.*

**Medizinische Anwendung**

Volksmedizinisch hat der als starkes Gift gefürchtete Eisenhut keine große Bedeutung gewonnen. In der westlichen Phytotherapie werden Eisenhuttinkturen zur Schmerzlinderung bei Gicht, Ischias und Neuralgien und zur Behandlung aufkommender fiebriger Erkältungen äußerlich, seltener innerlich verwendet (PAHLOW 1993: 116*).

In der Homöopathie wird »Aconitum napellus

»Wer den Akonit denn gereicht
drei Vatersbrüdern, dahinziehen
Soll er auf schwebendem Flaum und
auf uns von da oben herabsehen?
Kommt er dir in den Weg, dann
leg auf die Lippen den Finger;
Als Ankläger erscheint, wer das
Wort >Der ist es!< gesprochen.«

JUVENAL
*Satiren* (1,158-161)

»Eisenhut ist mit dem nordischen Gott Odin und der Göttin Hei verbunden, er wurde in früheren Erzählungen als >Odins Helm< erwähnt [und] wurde angeblich als Zutat zu >Lykantropischen Verwandlungssalbem genutzt.«

MAGISTER BOTANICUS
*Magisches Kreutherkompendium*
(1995: 194*)

»Es ist bekannt, daß der Akonit am schnellsten aller Gifte wirkt und daß er, auch wenn man nur die Geschlechtsteile weiblicher Tiere damit berührt, noch am gleichen Tage den Tod eintreten läßt (...) Wie die Fabeln berichtet haben, soll der Akonit aus dem Geifer des Hundes Kerberos entstanden sein, als Herakles diesen aus der Unterwelt hervorschleifte, und er wachse deshalb im pontischen Herakleia, wo man diesen Zugang zur Unterwelt zeigt. Dennoch habe man auch diesen zum Gebrauch für das menschliche Wohl verwandt, indem man durch Erfahrung herausfand, daß er, in warmen Wein gegeben, gegen Skorpionstiche wirksam sei. Er hat die Eigenschaft, den Menschen zu töten, wenn er nicht etwas findet, das er im Menschen vernichten kann. Mit dem allein kämpft er, gleichsam schneller wirksam als das, was es vorfand. Dieser Kampf tritt nur dann ein, wenn er Gift in den Eingeweiden findet, und es ist erstaunlich, daß zwei tödlich wirkende Gifte im Menschen zusammen zugrunde gehen, damit der Mensch am Leben bleibe.«

PLINIUS
*Naturgeschichte*
(XXVII, 4f.)

Aconitin

Mesaconitin

hom.« ab D3 entsprechend dem Arzneimittelbild u.a. bei nervösen und psychischen Leiden, z.B. Folgen von Ärger, Schreck, Aufregung und Neuralgien, benutzt (PAHLOW 1993: 116*, ROTH et al. 1994:89*). Hahnemann hat das Mittel hochgelobt, weil »seine Hülfskraft einem Wunder« gleicht (BUCHMANN 1983: 29*). Es wird heute noch vielseitig eingesetzt (VONARBURG 1997a und 1997b).

### Inhaltsstoffe

Die ganze Pflanze enthält das Alkaloid Aconitin (= Acetylbenzoylaconin) und Aconitinsäure. Die Wurzel ist am wirkstoffreichsten und dadurch am gefährlichsten. Die Wurzelknollen enthalten reichlich Diterpenoid-Alkaloide vom sogenannten Aconitintypus (0,3 bis 2,0%). Manche sind strukturell noch gar nicht aufgeklärt (BUGATTI et al. 1992). Aconitin ist das Hauptalkaloid, daneben finden sich Mesaconitin, Hypaconitin, Napellin, N-Diethylaconitin. In manchen Unterarten ist Mesaconitin das Hauptalkaloid (OLAFSSON und INGOLFSDOTTIR 1994). Aconitin ist aber auch in allen anderen Pflanzenteilen, meist nur in geringer Konzentration, vorhanden. Sogar in den Honigdrüsen konnte Aconitin nachgewiesen werden. Möglicherweise kann dadurch ein psychoaktiver Honig entstehen.

### Wirkung

Auf die Haut aufgetragen, soll Eisenhut Kribbelgefiihle und Halluzinationen auslösen können und soll aus diesem Grund auch eine wichtige Zutat der Hexensalben gewesen sein. Er soll das Gefühl vermitteln, ein Pelz- oder Federkleid zu tragen. Im Rheinland sagt man: »Die Nase schwillt an, wenn man nur riecht an der Pflanze.« (GALLWITZ 1992: 113) Auf Pferde hat Eisenhut eine stark stimulierende oder berauschende Wirkung. Sie werden »schäumig«, d.h. feurig; darum haben früher (?) die Pferdehändler ihre Tiere vor dem Verkauf mit Eisenhut gefüttert.

Die Beschreibung des Wirkungsverlaufes einer Eisenhutvergiftung klingt nicht gerade verlockend: »Die akute Akonitin- bzw. Akonitvergiftung wird um so ausgeprägter die lokale, sensible Nervenwirkung in Mund und Rachen zur Beobachtung bringen, je länger die Berührung mit Alkaloid und Droge im Munde währte. Im Anschluß an das Prickeln und Brennen tritt Vertaubung und das Gefühl der Lähmung in der Zunge und um den Mund herum auf, so daß das Sprechen schwerfällt. Resorptiv zeigt sich schon bald nach der Giftaufnahme als besonders charakteristisch das Gefühl von Kribbeln und Ameisenlaufen in Fingern, Hand und Füßen, manches Mal Zuckungen im Gesicht, später Lähmung der Gesichtsmuskeln. Weiter stört den Vergifteten besonders ein unerträgliches Kältegefühl (das Gefühl von >Eiswasser in den Adern<) mit Untertemperatur, bedingt durch Erregung von Kältezentren. Darauf folgt Gefühllosigkeit, Lähmungserscheinungen an Armen und Beinen, erschwerte Atmung. Grünsehen, Schwindel, Ohrensausen, Trigeminusschmerzen wurden beobachtet. Übelkeit und Erbrechen können auftreten, aber auch fehlen, ebenso Durchfälle und gesteigerte Harnflut. Unter Atem- und namentlich eigentümlichen Herzstörungen (...) kann es zu Bewußtlosigkeit, Herz- oder Atemtod kommen. Doch kann auch das Bewußtsein bis zum Tode, der unter Umständen schon im Verlauf der ersten Stunde eintritt, erhalten sein.« (FÜHNER 1943: 217f.*)

### Marktformen und Vorschriften

Die Wildpflanze steht - wie übrigens alle *Aconitum* spp. - in Europa unter Naturschutz (ROTH et al. 1994: 89*). Die Samen von verschiedenen Unterarten, Varietäten und Kultivaren sind im Blumenhandel erhältlich.

Literatur

Siehe auch Einträge unter *Aconitum ferox, Aconitum* spp., Hexensalben


BAUERREISS, Erwin
1994 *Blauer Eisenhut,* Bad Windsheim: Wurzel-Verlag.

BUGATTI, C., M. L. COLOMBO und F. TOMÉ
1992 »Extraction and Purification of Lipolalkaloids from *Aconitum napellus* Roots and Leaves«, *Planta Medica* 58, Supplement Issue 1: A 695.

COLOMBO, M. L. und R. TOMÉ
1993 »Nuclear DNA Amount and Aconitine Content in *Aconitum napellus* Subspecies«, *Planta Medica* 59, Supplement Issue: A 696.

DELTGEN, Florian und Hans Gerd KAUER
1973 »The Claudius Case«, *Botanical Museum Leaflets* 23(5): 213-244.

GALLWITZ, Esther
1992 *Kleiner Kräutergarten: Kräuter und Blumen bei den Alten Meistern im Stadel,* Frankfurt/M.: Insel TB.

MEYRINK, Gustav
1994 »Der Kardinal Napellus«, in: *Fledermäuse,* Bd.l, Berlin: Moewig, S. 101-113.

OLAFSSON, Kjartan und Kristin INGOLFSDOTTIR
1994 »Aconitine in Nectaries and Other Organs from Icelandic Populations of *Aconitum napellus* ssp. *vulgare«, Planta Medica* 60: 285-286.

VONARBURG, Bruno
1997a »Blauer Eisenhut (1. Teil)«, *Natürlich* 17(1): 64-67. 1997b »Blauer Eisenhut (2. Teil)«, *Natürlich* 17(2): 64-67.

WASSON, R. Gordon
1972 »The Death of Claudius or Mushrooms for Murderers«, *Botanical Museum Leaflets* 23(3): 101-128.

# *Aconitum* spp.

***Akonitarten***

**Familie**

Ranunculaceae (Hahnenfußgewächse); Tribus Helleboreae

Viele *Aconitum*-Arten haben weltweit eine ethnobotanische Bedeutung als Heilmittel, psychoaktive Produkte und Pfeilgifte.

**Verwendung als Heilmittel**

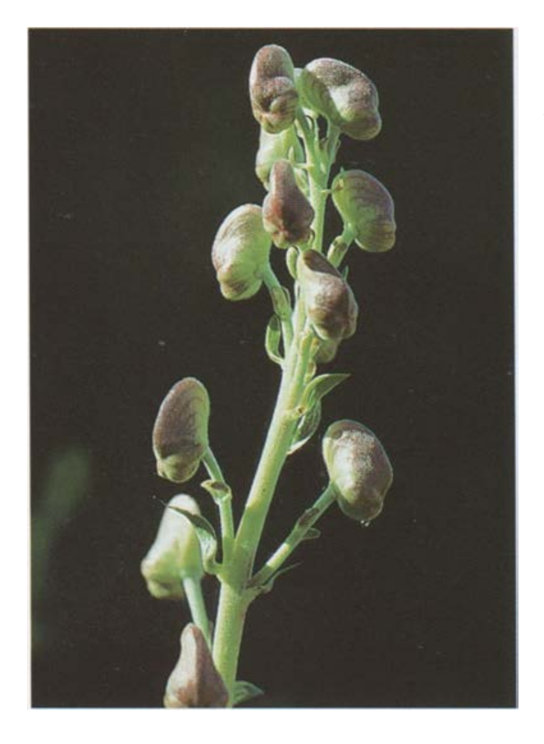
In der traditionellen chinesischen Medizin und in der japanischen Kampomedizin werden folgende Akonitarten *(chuan wu tou)* verwendet (nach WEE und KENG 1992: 16f., SCHNEEBELI-GRAF 1992: 55):

*Aconitum carmichaelii* DEBEAUX *(chuan wu tou* oder *bushi);* auch:
var. *wilsonii* (STAPF ex MOLTET) MÜNZ *(tsao wu tou)*
*Aconitum chinense* SIEB. et Zucc.
*Aconitum hemsleyanum* E. PRITZ
*Aconitum transsectum* DIELS
*Aconitum vulparia* RCHB. ex SPRENG. [syn. *Aconitum lycoctonum* auct. non L.]

Es werden nur die getrockneten Wurzelstöcke genutzt, die durch das Trocknen ihre starke Giftigkeit verlieren. In der traditionellen chinesischen Medizin werden die Akonitknollen als stimulierend, herzstärkend, schmerzlindernd, narkotisch und örtlich betäubend charakterisiert. Sie stimulieren die *Yang*-Energie und werden bei allen löng-Erkrankungen verwendet. Die Dosierung beträgt 3 bis 8 g (REID 1988: 115*).

In Südchina ist die Art *Aconitum carmichaelii* weit verbreitet. Die Knollen werden in der dortigen Volksmedizin bei Kopfschmerzen, Lähmung einer Körperhälffe (Hemiplegie), Überhitzung des Körpers, Rheumatismus, Arthritis, Quetschungen, blauen Flecken und Knochenbrüchen verwendet. Pharmakologische Forschungen in China haben gezeigt, daß durch diese Droge das körpereigene Immunsystem stimuliert wird. Allerdings konnte kein hierfür verantwortlicher Wirkstoff isoliert werden. Möglicherweise handelt es sich um eine synergistische Wirkung mehrerer oder aller Wirkstoffe (CHANG et al. 1994). Die chinesische Medizinaldroge *(fu tzu)* hat den höchsten Alkaloidgehalt (BISSET 1981).

In der japanischen Kampomedizin, die auf die chinesische Kräuterkunde zurückgeht, werden die *bushi* genannten Wurzeln der Art *Aconitum carmichaelii* bei Verdauungsschwäche verwendet (vgl. MURAYAMA und HIKINO 1984). Bei pharmakologischen Untersuchungen konnte festgestellt werden, daß die sogenannten Aconitane A, B, C und D hypoglykämisch wirken, d.h., sie senken den Blutzuckerspiegel (HIKINO et al. 1989 und 1983).



Die asiatische Akonitart *Aconitum carmichaelii* wird in der traditionellen chinesischen Medizin verwendet. Aus den Wurzeln wurden früher lebensverlängernde Elixiere bereitet.

**Psychoaktive Produkte**

Der Eisenhut *(Aconitum napellus)* soll ein wesentlicher Bestandteil der Hexensalbe gewesen sein. Die im Himalaya verbreitete Art *Aconitum ferox* ist eine drastisch wirkende Ingredienz tantrischer Rauchmischungen. Manche, leider nicht genauer bestimmte chinesische Arten, deren Wurzeldroge unter dem Namen *fu tzu* (u.a. *Aconitum carmichaelii)* bekannt ist, waren einer der Hauptbestandteile des *Han-shih-Pulvers.*

Viele taoistische Unsterblichkeitselixiere enthielten neben ominösen Pilzen (*Psilocybe* spp.), Arsenik, Quecksilber, Hanf (*Cannabis sativa)* und *Digitalis* sp. (vgl. *Digitalis purpurea)* reichlich Akonit (COOPER 1984: 54*).

**Verwendung als Pfeilgift**

Im antiken Europa, in Asien und Nordamerika (Alaska) wurde *Aconitum* als. Pfeilgift verwendet (BISSET 1989). Im alten China war die Wurzel von *Aconitum carmichaelii (wu tou,fu tzu, tsao wu)* die wichtigste Quelle für Pfeilgift (BISSET 1979 und 1981). Viele Jägervölker des nördlichen Eurasien haben die giftigen Knollen folgender Akonitarten zur Herstellung von Pfeilgiften verwendet:

*Aconitum delphinifolium* DC.
ssp. *chamissonianum* (REICHB.)
ssp. *paradoxum* (REICHB.) HULT.
*Aconitum fischeri* REICHB.
*Aconitum japonicum* THUNB.



Früher nannte man die als Giftpflanze verrufene, aber anscheinend kaum toxische Einbeere (*Paris cuadrifolia* L.; Liliaceae) »Dollwurz« und zählte sie unter dem Namen *Aconitum pardalianches* zu den Akonitgewächsen. Da der volkstümliche Name »Dollwurz« in erster Linie die Wurzel der Tollkirsche *(Atropa belladonna)* bezeichnet und auf die halluzinogene Kraft eindeutig Bezug nimmt, ist es gut möglich, daß die Einbeere zu den vergessenen psychoaktiven Gewächsen gehört.

(Holzschnitt aus FUCHS 1545)



Das Weiße Mönchskraut
*(Aconitum septentrionale).*




Alte chinesische Darstellungen verschiedener Akonitarten aus dem *Ch'ung-hsiu cheng-ho pen-ts'ao.*

*Aconitum kamtschaticum* REICHB.
*Aconitum maximum* PALL. ex DC.
*Aconitum napellus* THUNB. non L.
*Aconitum sachalinense* FR. SCHMIDT
*Aconitum subcuneatum* NAKAI
*Aconitum yezoense* NAKAI

Das Sammeln der Knollen ist oft von magischen Riten begleitet. Meist werden die Pfeilgifte unter Zusatz anderer Stoffe zubereitet. Die Ainu, die Ureinwohner Japans, fügten dem Grundbestandteil noch die Blätter von *Artemisia vulgare,* das Gift des Japanischen Stachelrochens (*Dasyatis akajei* MÜLLER et HENLE) und sogar *Nicotiana tabacum* bei (BISSET 1976). Einen Zusatzstoff für ein besonders starkes Pfeilgift lieferte der berüchtigte Fugu-Fisch (BISSET 1976: 91; vgl. Zombiegift). Interessant für die Erklärung der Wirkung von *Aconitum* in Hexensalben ist die Prüfmethode der Ainu, mit der sie feststellten, ob das Gift brauchbar und stark genug ist. Dazu wurde auf dem Handballen unterhalb des Daumens ein kleiner Schnitt angebracht. Darauf wurde die frisch angeschnittene Wurzelknolle gehalten. Durch das Gift wird der Daumen gefühllos und (vorübergehend) gelähmt. An der Dauer erkennt der erfahrene Giftbereiter die Wirksamkeit der Akonitknolle (BISSET 1976: 91).

»Mit dem Safte von Aconit werden Pfeile versehen. Sie töten den Getroffenen sehr schnell.«

AVICENNA
*(Canon Medic.,* 1608)

## Inhaltsstoffe

Die meisten Akonitarten enthalten die sehr toxischen Aconitintyp-Alkaloide sowie die kaum giftigen Alkamine. Die für medizinische Zwecke genutzten Arten sind reicher an Alkaminen, die als Pfeilgifte verwendeten Spezies enthalten hohe Konzentrationen an Aconitinen (BISSET 1976).

In China wurden früher die Wurzeln der *feng-feng* genannten Pflanze *Siler divaricatum* (TURCZ.) BENTH. et HOOK. f. (Umbelliferae) als Antidot bei Akonitvergiftungen verwendet. Die Wurzel dieser Pflanze soll allerdings auch eine »Geistesgestörtheit« verursachen können (SCHULTES und HOFMANN 1995: 56*). Manchmal wird angenommen, daß diese *Siler divaricatum* psychoaktiv ist. Dafür gibt es bisher leider keinerlei Belege.

Literatur

Siehe auch Einträge unter *Aconitum ferox, Aconitum napellus,* Hexensalben


BISSET, N. G.
1976 »Hunting Poisons of the North Pacific Region«, *Lloydia* 39(2/3): 87-124. (Enthält eine sehr ausführliche Bibliographie.)
1979 »Arrow Poisons in China. Part I«, *Journal of Ethnopharmacology* 1: 325-384.
1981 »Arrow Poisons in China. Part II: *Aconitum* — Botany, Chemistry, and Pharmacology«, *Journal of Ethnopharmacology* 4(3): 247—336.
1989 »Arrow and Dart Poisons«, *Journal of Ethnopharmacology* 25: 1—41.

CHANG, Jan-Gowth, Pei-Pei SHIH, Chih-Peng CHANG, Jan-Yi CHANG, Fang-Yu WANG und Jerming TSENG
1994 »The Stimulating Effect of Radix Aconiti Extract on Cytokines Secretion by Human Mononuclear Cells«, *Planta Medica* 60: 576-578.

HIKINO, Hiroshi, Masako KOBAYASHI, Yukata SUZUKI und Chohachi KONNO
1989 »Mechanisms of Hypoglycemic Activity of Aconitan A, a Glycan from *Aconitum carmichaelii* Roots«, *Journal of Ethnopharmacology* 25: 295-304.

HIKINO, Hiroshi, Hiroshi TAKATA und Chohachi KONNO
1983 »Anabolic Principles of *Aconitum* Roots«, *Journal of Ethnopharmacology* 7: 277—286.

MURAYAMA, Mitsuo und Hiroshi HIKINO
1984 »Stimulating Actions on Ribonucleic Acid Biosynthesis of Aconitines, Diterpenic Alkaloids of *Aconitum* Roots«, *Journal of Ethnopharmacology* 12: 25-33.

MURAYAMA, M., T. MORI, H. BANDO und T. AMIYA
1991 »Studies on the Constituents of *Aconitum* Species«, *Journal of Ethnopharmacology* 35(2): 159-164.

RATSCH, Christian
1996 »Das >Heilgift< Akonit«, *Dao* 4/96: 68.

# *Acorus calamus* LINNÉ

***Kalmus***

**Familie**

Araceae (Aronstabgewächse)[18]

**Formen und Unterarten**

Es werden anhand der Genomunterschiede und der geographischen Verteilung einige Varietäten bezeichnet (MOTLEY 1994: 397):
*Acorus calamus* var. *americanus* (RAF.) WULFF (Nordamerika, Sibirien)
*Acorus calamus* var. *vulgaris* L. (Europa, Indien, Himalaya)
*Acorus calamus* var. *angustatus* BESS. (Südostasien, Japan, Taiwan)
*Acorus calamus* var. *calamus* L. (Eurasien)
*Acorus calamus* var. *verus* L. (tetraploide Form)

**Synonyme**

*Acorus aromaticus* GILB.
*Acorus odoratus* LAM.
*Acorus vulgaris* **L.**
*Acorus vulgaris* (WILLD.) KERNER

**Volkstümliche Namen**

Ackermagen, Ackerwurtz, Ackerwurz, Acore, Acore aromatique, Acore odorant, Acore vrai, Acori, Acoro, Acoro verdadero, Acrois, Ajil-i-turki (Persisch), Akoron (Griechisch), Aksir-i-turki, A-notion ao-titara, Bach, Bacha, Bajegida (Kannada), Beewort, Belle angelique, Bhadra (Sanskrit), Bhuta-nashini (Sanskrit), Boja, ßojho (Nepali), Bueng, Calamo aromatico, Calamus, Canna cheirosa, Chalmis, Ch'ang (Chinesisch), Ch'ang-jung, Ch'ang-p'u, Cinnamon sedge, Dälau, Därau, Dengau, Deutscher Ingwer, Deutscher Zittwer, Erba cannella, Erba di Venere (Italienisch »Pflanze der Venus«), Flagroot, Galanga des marais, Ganghilovaj (Gujarati), Gewürzkalmus, Ghorabach,Gladdon, Gora vatch (Hindi), Ighir iggur, Jammu, Jerangau, Kahtsha itu (Pawnee »Medizin, die im Wasser liegt«), Kalmoes, Kaimuß, Karmes, Karmsen, Kaumeies, Ki we swask, Kni (Ägyptisch), Kolmas, Kolmes, Lubigan (Tagalot), Magenwurz, Mongolian poison, Moskwas'wask, Muskrat root, Muskwe s uwesk, Musquash, Myrtle flag, Myrtle grass, Myrtle sedge, Nabuguck (Chippewa), Nagenwurz, Pai-ch'ang, Peze boao ka (Osage »flaches Kraut«), Pine root, Pow-e-men-artic (»Feuerwurzel«), Rat root, Reed acorus, Roseau aromatique, Roseau odorant, Safed-bach (Hindi), Schiemen, Schiemenwurz, Schwertenwurzel, Sete, Shui-ch'ang-p'u, Shyobu (Japanisch), Sih kpe-tawote, Sinkpe tawote (Lakota »Nahrung der Moschusratte«), Sunkae (Lakota »Hundepenis«), Sweet calomel, Sweet cane, Sweet cinnamon, Sweet flag, Sweet flagroot, Sweet grass, Sweet myrtle, Sweet rush, Sweet segg, Tatar, Themeprü (Assamesisch), Ugragandha (Nordindien), Vaambu, Vacha, Vaj, Vasa (Telugu), Vasambu (Tamilisch), Vash (Arabisch), Vashampe (Malayam), Vekhand (Marathi), Venerea (Römisch), Venus plant, Venuspflanze, Wada-kaha, Warch, Watchuske mitsu in, Water flag, Wechel, Weekas, Wee-kees, Wehkes (»Moschusrattenwurzel«), Wekas, Wika, Wike, Wiken, Wye (Kashmiri), Yellow flag, Zehrwurzrhizome, Zwanenbrood (Holländisch »Schwanenbrot«)

**Geschichtliches**

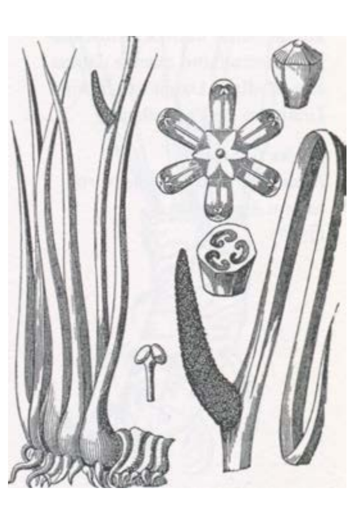
Die Geschichte des Kalmus liegt nach wie vor im dunkeln. Es ist mehr als fraglich, ob das *akoron* des Dioskurides wirklich den Kalmus bezeichnet (SCHNEIDER 1974 I: 42*). In der Antike glaubte man, daß das *akoron* in den sagenumwobenen Gärten von Kolchis (auf der Balkanhalbinsel am Schwarzen Meer) beheimatet war. Ob Kalmus schon im Altertum als Aphrodisiakum verwendet wurde, so wie im heutigen Ägypten, läßt sich nicht mit Bestimmtheit sagen. Die antiken Namen, sofern sie tatsächlich den Kalmus bezeichnen, sprechen aber für eine Verwendung als Aphrodisiakum (vgl. PLINIUS XXV, 157).[19] In Italien gilt er bis heute als »Pflanze der Venus« (SAMORINI und FESTI 1995: 33). Der biblische »Kalmus« wird heute als *Andropogon aromaticus* L. oder *Cymbopogon* sp. gedeutet (vgl. *Cymbopogon densiflorum).* Im Grab von Tutenkhamun wurden angeblich Reste von *Acorus calamus* gefunden (MOTLEY 1994: 400; vgl. dazu GERMER 1985: 238f.*). Der Kalmus wurde auch für eine Ingredienz der Hexensalben gehalten.

Die vielleicht älteste Erwähnung des Kalmus findet sich in chinesischen Quellen. Die verwandte, aber kleinere Art *Acorus gramineus* SOLAND. *(p'u)* wird bereits in dem altchinesischen *Shih Ching*, dem »Buch der Lieder« (ca. 1000-500 v. Chr.), erwähnt (KENG 1974: 403*).

Der Kalmus war im ausgehenden Mittelalter in Europa gut bekannt und seither als Heilpflanze geschätzt. Ob er in Amerika zu präkolumbischer Zeit heimisch war, ist nicht sicher. Auf jeden Fall wurde seine halluzinogene Wirkung aufgrund ethnobotanischer Forschungen unter nordamerikanischen Indianern bekannt (MOTLEY 1994). Daß Kalmus halluzinogen wirkt, wurde erstmals von Hoffer und Osmond (1967: 55f.*) publiziert.

**Verbreitung**

Der Kalmus stammt anscheinend aus Zentralasien oder Indien (MOTLEY 1994) und ist auf Sri Lanka und im Himalaya gut vertreten. Er hat sich



Die Botanik des *Acorus calamus* wurde erst spät aufgeklärt. Das deutlichste Erkennungsmerkmal ist der fast phallisch wirkende Blütenstand.
(Stich aus PEREIRA 1849)

18 Die Zugehörigkeit des Kalmus zur Familie Araceae wird in letzter Zeit von Botanikern angezweifelt (vgl. GRAYUM 1987).

19 »Das Akoron, einige nennen es *Choros aphrodisias* [= Reigen der Venuspflanze], die Römer *Venerea* [= Venuspflanze], auch *Radix nautica* [= Schiffswurzel], die Gallier *Peperacium* [= Wasserpfeffer], hat Blätter, denen der Schwertlilie ähnlich, aber schmaler, und ihr nicht unähnliche Wurzeln, die aber miteinander verflochten und nicht gerade gewachsen sind, sondern schief zu Tage treten und durch Absätze unterbrochen sind, weißlich, mit scharfem Geschmack und nicht unangenehmem Geruch. Den Vorzug verdient das dichte und weiße, nicht zerfressene und duftreiche. Ein solches ist das, welches in Kolchis und Galatien *Splenion* [= Mittel gegen Milzleiden] genannt wird.« (DIOSKURIDES 1,2)

»Ein Penobscot-Indianer hatte folgenden Traum: Eine Moschusratte sagte ihm, daß sie eine Wurzel sei und wo man sie fände. Als der Mann erwachte, machte er sich auf die Suche nach der Moschusrattenwurzel und machte daraus eine Medizin. Damit hat er seine Leute von der Pest geheilt.«

FRANK G. SPECK
*Medicine Practices of the Northeastern Algonquians*
(1917)

durch Kultivierung in alle Welt verbreitet (HOOPER 1937:80*). In Mitteleuropa wurde die Pflanze aber erst im 16. Jahrhundert eingeführt und hat sich seither an Bächen und langsam fließenden Gewässern sowie an Seen verwildert.

**Anbau**

Der Anbau erfolgt vegetativ durch abgetrennte Teile des Rhizoms oder durch Ableger mit Schößlingen. Kalmus benötigt einen sumpfigen oder sehr feuchten Standort, kann auch in stehenden Gewässern überleben und liebt besonders die feuchten Uferzonen von Teichen.

In Nordamerika hat wahrscheinlich die Moschusratte *(Ondatra zibethica)* sehr zur Verbreitung und Vermehrung des Kalmus beigetragen. Sie wird »wie magisch« von dem Rhizom angezogen. Sie frißt nicht nur das Rhizom der frischen Pflanze, sondern sammelt auch Teile davon und legt damit einen Vorrat an. Dabei treibt die Wurzel unter Umständen erneut aus. Möglicherweise wird der typische Moschusgeruch der Moschusratte maßgeblich durch ihren Kalmusgenuß bestimmt (MORGAN 1980: 237).

**Aussehen**

Der Kalmus ist eine ausdauernde, bis ca. 120 cm hoch wachsende Pflanze mit kriechendem Wurzelstock (Rhizom). Die hell- bis saftiggrünen Blätter sind schwertförmig und zweizeilig gestellt. Reibt man sie, verströmen sie den typischen Kalmusgeruch. Die unscheinbaren, winzigen, gelbgrünen Blüten sitzen an einem 5 bis 8 cm langen Blütenkolben. Der Kalmus blüht in seinem Ursprungsgebiet (Indien) von April bis Juni, in Mitteleuropa von Juni bis Juli.

In Asien ist die sehr ähnliche, aber wesentlich kleinere Art *Acorus gramineus* SOLAND. verbreitet. Sie ist leicht an den sehr kleinen Blättern (10 bis 20 cm lang) erkennbar, die beim Verreiben ebenfalls den typischen Kalmusgeruch verströmen.

In Nordamerika wird der Kalmus oft mit der *Yellowflag* genannten *Iris pseudoacorus* L. und der *Blue flag* genannten *Iris versicolor* L. verwechselt (MOTLEY 1994: 400).

**Droge**

- Rhizom (Rhizoma Calami, Calami rhizoma, Kalmuswurzel, Kalmuswurzelstock)
- Kalmusöl (Calami aetheroleum, Oleum Calami)

**Zubereitung und Dosierung**

Mit dem Kalmusöl werden Schnupfpulver und Schnupftabake (siehe *Nicotiana tabacum)* aromatisiert (HOOPER 1937: 80*) und alkoholische Getränke (Liköre, Alkohol, Bier) versetzt (MOTLEY 1994: 398).

Ein Tee (Infusion oder Dekokt) aus dem zerkleinerten Wurzelstock (1 Teelöffel pro Tasse) kann bei Schwächezuständen, Nervosität, Magen-Darm-Krämpfen und als Nervinum oder Aphrodisiakum getrunken werden (FROHNE 1989). Ein starkes Dekokt eignet sich auch als Badezusatz. Kalmus ist Bestandteil vieler Magenbitter (vgl. Theriak).

Als psychoaktive Dosierung geben nordamerikanische Indianer die Menge an, die einem Finger entspricht. Allerdings sind auch sehr hohe Dosierungen erprobt worden (200 bis 300 g des getrockneten Rhizoms).

**Rituelle Verwendung**

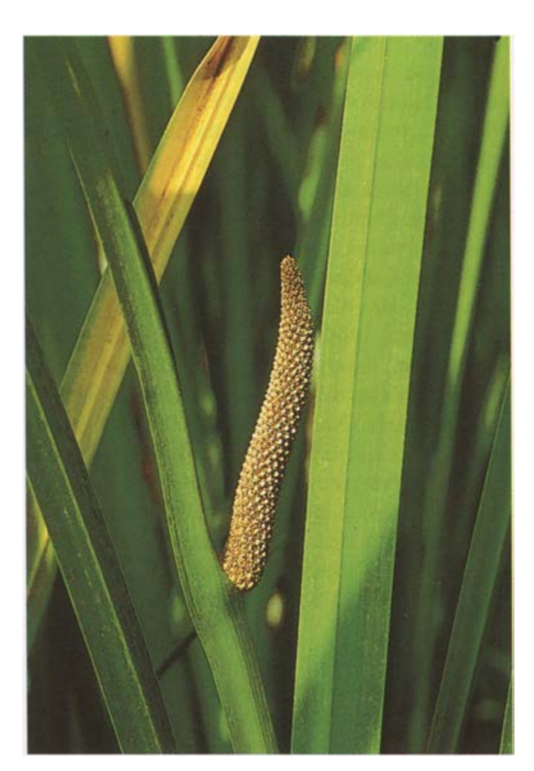
Im alten China wurde der Kalmus, wahrscheinlich aber die *Ch'ang-p'u* (auch *Shi chang pu)* genannte kleinere Art *[Acorus gramineus* SOLAND. oder *Acorus gramineus* SOLAND. var. *pusillus* (SIEB.) ENGL.] offensichtlich im Schamanismus verwendet. MENG SHEN schrieb dazu:

»Diejenigen, die Geister sehen wollen, benutzen die rohen Ma-Früchte *[Cannabis sativa],* Ch'ang-p'u *[Acorus gramineus]* und K'uei-chiu *[Podophyllum pleianthum* HANCE, syn. *Dysosma pleiantha* (HANCE) WOODS.; vgl. *Podophyllum peltatum],* zu gleichen Teilen zerstoßen, und drehen sie zu Pillen von der Größe einer Murmel und nehmen sie jeden Tag, wenn sie in die Sonne blicken. Nach hundert Tagen kann man dann Geister sehen.« (Li 1978: 23*)

In China gehört der Kalmus zu den ältesten glückverheißenden Pflanzen. Es heißt von dem Daoisten An-ch'i-sheng, daß er wilden Kalmus als Elixier verwendet hat und dadurch nicht nur unsterblich, sondern auch unsichtbar wurde. Leider ist nicht überliefert, *wie* der Kalmus für diesen Zweck zubereitet und eingenommen wird. Die



Oben: Der kleine chinesische Verwandte des Kalmus *(Acorus gramineus).*



Rechts: Der charakteristische Blütenstand des Kalmus *(Acorus calamus).*

Kalmusblätter werden noch heute zusammen mit *Artemisia vulgaris* (vgl. *Artemisia* spp.) als Talisman beim Drachenbootfest genutzt und zum Schutz vor bösen Geistern über die Haustür gehängt (MOTLEY 1994: 402).

In Kaschmir gilt die Wurzel als glückverheißend und soll am Morgen des traditionellen Neujahrsfestes *(navroj)* als erstes angeschaut werden (SHAH 1982: 299*). In Indien werden Kalmuswurzelstücke von Schlangenbeschwörern zum Bannen der Kobras verwendet (MOTLEY 1994: 403).

Vielen nordamerikanischen Indianern gilt Kalmus als Panazee und Tonikum. Die Irokesen haben die Wurzel zum Aufspüren von Hexen und bösem Zauber verwendet. Viele nordöstliche Waldlandindianer halten die Wurzel für apotropäisch und hängen sie deshalb im Haus auf oder nähen sie den Kindern in die Kleidung ein. Die »Geister der Nacht« (Alpträume) bleiben dann fern. Die Winnebago, Ponca, Pawnee, Omaha und Dakota fertigen aus dem Kalmusgras Girlanden an, die bei geheimen Riten (*wakan wacipi,* »heiliger Tanz«) und als Jagdtalisman verwendet werden (HOWARD 1953, MORGAN 1980: 235). Die Chippewa kombinieren Kalmus mit *Ar aha nudicaulis* L. und kochen daraus ein Dekokt, mit dem sie ihre Fischnetze tränken, um einen guten Fang zu erzielen oder Klapperschlangen zu vertreiben (MOTLEY 1994: 404).

Die Cheyenne benutzen Kalmuswurzel als Räucherwerk bei ihrer Schwitzhüttenzeremonie. Dazu werden die Wurzelstücke einfach auf die glühenden Steine in der Schwitzhütte gestreut. Der Rauch soll reinigend und gesundheitsfördernd sein. Manchmal werden auch Kalmuswurzelstücke und Kalmusblätter den Rauchmischungen zugesetzt oder mit Tabak (*Nicotiana* spp.) vermischt (vgl. Kinnickinnick).

Die Cree benutzten Kalmuswurzel angeblich als Halluzinogen. Es heißt, dazu kauten sie ein fingerlanges Wurzelstück aus. Die Echtheit dieser Information, die in der psychedelischen Literatur stets kolportiert wird, ist etwas zweifelhaft (vgl. MORGAN 1980, OTT 1993*, SCHULTES und HOFMANN 1995*), denn alle Experimente mit amerikanischem Kalmus, auch in sehr hohen Dosen (bis zu 300 g Rhizom!), waren völlig erfolglos. Wenn die Cree tatsächlich ein Halluzinogen besessen haben, dann war es vermutlich nicht *Acorus calamus.* Ein Creename für Kalmus - oder, wie es in der Quelle heißt, eine sehr *ähnliche* Pflanze - lautet *pow-e-men-arctic,* »Feurige Pfefferwurzel«. In den Medizinbündeln der Cree befanden sich häufig Kalmuswurzelstücke, die hingegen *wee-kees* (»Moschusrattenwurzel«) genannt wurden (JOHNSTON 1970: 308*).

In den fünfziger Jahren wurde in Deutschland zu Ostern in einigen evangelischen Kirchen lutheranischer Gemeinden erstaunlicherweise Kalmus als Weihrauch verbrannt (MOTLEY 1994: 402).

**Artefakte**

Ein Teil der berühmten Gedichtsammlung *Grashalme* (Original *Leaves of Grass)* des naturalistischen nordamerikanischen Dichters Walt Whitman (1819-1892) ist mit »Calamus« überschrieben. Möglicherweise sind die darunter zusammengefaßten Gedichte vom Kalmus oder von dessen Wirkung inspiriert worden (MORGAN 1980: 235f.).

**Medizinische Anwendung**

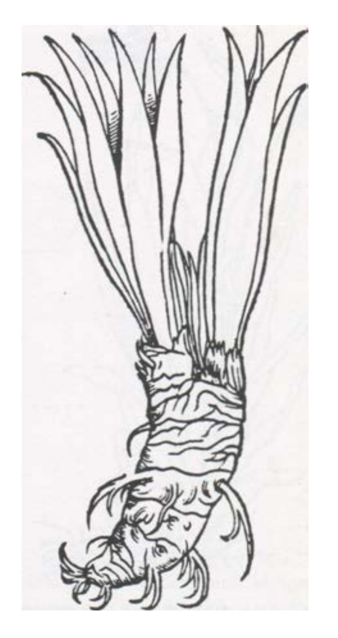
In der ayurvedischen Medizin wird Kalmus bei Schlaflosigkeit, Melancholie, Neurosen, Epilepsie, Hysterie, Gedächtnisverlust und Fieber verwendet (VOHORA et al. 1990: 53). Zusammen mit Safran (siehe *Crocus sativus)* und Milch dient Kalmus zur Einleitung der Geburt (MOTLEY 1994: 403). Die nepalesischen Sherpa benutzen eine Paste aus dem frischen Wurzelstock als antiseptisches Mittel zur Behandlung von Tierwunden (BHATTARAI 1989: 47*). Die Nepali verwenden die Wurzel bei Erkältungen und Husten (MANANDHAR 1980:9*) sowie als Nerventonikum (SINGH et al. 1979: 188*). Er stellt eine bedeutende, geistbewegende Heilpflanze der ayurvedischen und tibetischen Medizin dar:

»*Vacha* bedeutet wörtlich >Sprechen< und bezeichnet die Kraft des Wortes, der Intelligenz oder des Selbstausdruckes, die von dieser Heilpflanze angeregt wird.« (LAD und FRAWLEY 1987: 175)

Deshalb hat Kalmuswurzel als Räucherwerk eine geistaufhellende und stärkende Wirkung. Sie findet sich oft in tibetischen Räuchermischungen, die als Nervenstärkungsmittel und zur Steigerung der meditativen Konzentration verbrannt werden, auch gilt sie als Verjüngungsmittel und »Nahrung der Kundalini-Schlange« (LAD und FRAWLEY 1987: 176*).

Kalmus gehört in den nordamerikanischen Waldlandgebieten und angrenzenden Plains zu den von Indianern sehr vielseitig verwendeten Medizinen. Abkochungen der Wurzel dienen als Heilmittel bei Magen-Darm-Störungen, Verdauungsschwäche und Krämpfen. Bei Kopfschmerzen, Erkältungen, Halsentzündungen und Bronchitis werden die frischen Wurzelstücke ausgekaut. Die Wurzel wird aber auch getrocknet zu einem medizinischen und rituellen Schnupfpulver verarbeitet (MORGAN 1980).

Medizinisch wird Kalmus bei Kopfschmerzen, Husten und Erkältung geraucht oder geräuchert (MOTLEY 1994: 404). Bei den Blackfeet, zu denen die Kalmuswurzeln über lange Handelswege gelangten, wurden sie zum Abtreiben benutzt. Die Wurzel wurde als Allheilmittel ausgekaut. Bei Kopfschmerzen wurde eine Räucherung aus der zermahlenen Wurzel und Tabak (*Nicotiana* spp.) inhaliert (JOHNSTON 1970: 307f.*). Die Chippewa haben zur Behandlung von Erkältungen und Bronchitis eine Medizin aus Kalmuswurzel, der Rinde von *Xanthoxylum americanum* MILL., der Wurzelrinde von *Sassafras albidum* uiid der Wur-

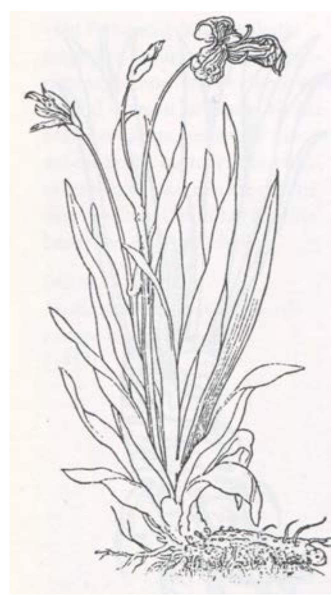


Der Kalmus, auch unter dem Namen Magenwurz gut bekannt, ist eine fremdländische Pflanze, die über Jahrunderte hinweg nur in Form ihres Rhizoms bekannt war und in den Kräuterbüchern als »Acorus der Apotheker« bezeichnet wurde; die begleitenden Darstellungen entsprangen meist der Phantasie des Illustrators.
(Holzschnitt aus LONICERUS 1679)

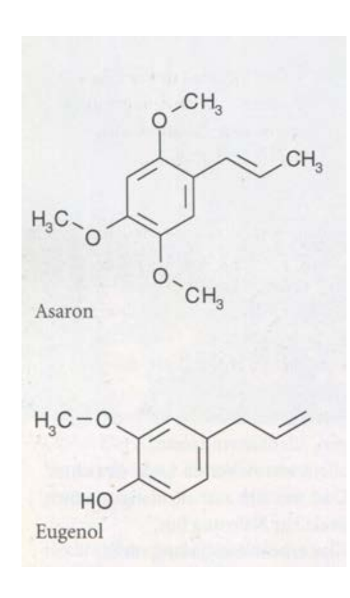
»Calmus

Auf unbegangenen Pfaden,
An den wuchernden Rändern
sumpfiger Teiche,
Dem Leben entschlüpft, das sich
zu Markte trägt.
Allen geltenden Regeln, Vergnügungen, aller Gewinnsucht,
allem was sich nach anderen richtet
Und was sich nur allzulange meiner
Seele zur Nahrung bot,
Klar erkennend bislang nicht
geltende Regeln,
klar erkennend, daß meine Seele,
Daß die Seele des Mannes, für
den ich spreche,
ihre Lust hat an Kameraden,
Einsam mit mir, fern von dem Lärm
der Welt,
Zwiesprache haltend mit aromatischen Zungen ...«

WALT WHITMAN
*Grashalme*
(1985:161)



Früher hieß die Gelbe Schwertlilie *Acorus vulgaris,* »Gemeiner Kalmus«; dadurch sollte sie vom »Kalmus der Apotheker«, dem echten Kalmus, unterschieden werden.
(Holzschnitt aus FUCHS 1545)




zel von *Asarum canadense* L.[20] hergestellt (MORGAN 1980: 240).

Der Wurzelstock von *Acorus gramineus* wird in der traditionellen chinesischen Medizin zur Behandlung von Vergeßlichkeit, Konzentrationsmangel, Schwerhörigkeit, Ohrensausen, Epilepsie, Geisteskrankheiten, Völlegefühl und Gastritis benutzt (PAULUS und DING 1987: 128*).

### Inhaltsstoffe

Die Kalmuswurzel ist reich an ätherischem Öl mit Decadienal, Caryophyllen, Humulen, Curcumen und ß-Asaron sowie den Bitterstoffen Acoren, Neoacoron und Acorin, Gerbstoffen und Schleim (der chinesische Kalmus enthält neben a-Asaron und ß-Asaron noch Eugenol, Safrol, a-Humulen, Sekishon u.a.). Das ätherische Öl aus *Acorus calamus* var. *americanus* ist frei von ß-Asaron (MOTLEY 1994: 407). Vor allem indische Kalmuspflanzen sind reich an Asaron (BAXTER et al. 1960, VOHORA et al. 1990). Von indischen Pflanzen wird auch eine psychotrope Wirkung berichtet (MOTLEY 1994: 405).

Der Wurzelstock von *Acorus gramineus* enthält reichlich ätherisches Öl, bestehend aus a-Asaron, ß-Asaron, Eugenol, Safrol, a-Humulen, Sekishon u.a. (PAULUS und DING 1987:128*).

### Wirkung

Das Asaron gilt als das berauschende Prinzip in der Rohdroge[21] (BAXTER et al. 1960, MOTLEY 1994: 399). Laborversuche haben die Wirkung auf das Zentralnervensystem bestätigt (VOHORA et al. 1990). Es hat auch berauschende Wirkungen, die vermutlich auf ein Stoffwechselprodukt, das TMA oder Trimethylmethamphetamin, zurückzuführen sind (vgl. *Myristica fragrans).* Das ätherische Öl ist tonisierend, magenstärkend und krampflösend. Es hat antibakterielle Wirkungen. Das ß-Asaron soll zudem giftige und krebserregende Eigenschaften haben. Pharmakologisch soll sich Asaron ähnlich wie Papaverin verhalten (MOTLEY 1994: 399,405).

Die Behauptung, der Kalmus sei ein Halluzinogen, entstammt wohl eher einer Wunschvorstellung als den tatsächlichen Erfahrungen mit der Pflanze. Ich habe auch bei sehr hohen Dosierungen (bis 100 g des ausgekochten, getrockneten Wurzelstockes) keinerlei halluzinogene, psychedelische, entheogene oder sonstwie visonäre Wirkungen bemerken können. Das Asaron hat anscheinend eher sedierende Eigenschaften. Ich kenne auch keinen experimentierfreudigen Psychonauten, der von erfolgreichen Versuchen mit Kalmus berichten könnte. Ich denke, man kann den Kalmus aus der Liste der sogenannten »Legal Highs« streichen, sofern nicht neue Beweise für seine Psychoaktivität erbracht werden.

### Marktformen und Vorschriften

Kalmuswurzel *(Rhizoma Calami)* ist über den Kräuter- und Apothekenhandel erhältlich. Das Kalmusöl ist wegen der (zweifelhaften) karzinogenen Wirkung aus dem Handel gezogen worden (MOTLEY 1994: 407). In Deutschland darf Kalmus als Aromastoff für Schnäpse u.ä. verwendet werden, solange sich in einem Liter des damit versetzten Getränkes weniger als 1 mg Asaron befindet (ROTH et al. 1994: 92*).

Literatur
Siehe auch Eintrag unter Ätherische Öle

ABEL, Gudrun
1987 »Chromosomenschädigende Wirkung von ß-Asaron in menschlichen Lymphocyten«, *Planta medica* 53: 251—253.

BAXTER, R.M., P.C. DANDIYA, S.I. KANDEL, A. OKANY und G.C. WALKER
1960 »Separating of Hypnotic Potentiating Principles from the Essential Oil of *Acorus calamus* L. of Indian Origin by Gas-liquid Chromatography«, *Nature* 185: 466-467, London.

FROHNE, Dietrich
1989 »Kalmuswurzelstock«, in: M. WICHTL (Hg.), *Teedrogen,* S. 260-262, Stuttgart: WVG.

GRAYUM, M.H.
1987 »A Summary of Evidence and Arguments Supporting the Removal of *Acorus* from the Araceae«, *Taxon* 36: 723-729.

HOWARD, James
1953 »Notes on Two Dakota >Holy Dance< Medicines and Their Uses«, *American Anthropologist* 55: 608-609.

MORGAN, George R.
1980 »The Ethnobotany of Sweet Flag among North American Indians«, *Botanical Museum Leaflets* 28(3): 235-246.

MOTLEY, Timothy J.
1994 »The Ethnobotany of Sweet Flag, *Acorus calamus* (Araceae)«, *Economic Botany* 48(4): 397^112. (Sehr gute Bibliographie.)

SAMORINI, Giorgio und Francesco FESTI
1995 »*Acorus calamus* L. (calamon aromatico)«, *Eleusis* 1: 33-36.

SPECK, Frank G.
1917 »Medicine Practices of the Northeastern Algonquians«, *Extract from Proceedings of the Nineteenth International Congress of Americanists,* S. 303—321, Washington, DC.

VOHORA, S.B., SHAUKAT A. SHAH und P.C. DANDIYA
1990 »Central Nervous System Studies on an Ethanol Extract of *Acorus calamus* Rhizomes«, *Journal of Ethnopharmacology* 28: 53-62.

WHITMAN, Walt
1985 *Grashalme.* Zürich: Diogenes.

20 *Asarum canadense* L. enthält genau wie die europäische Haselwurz (*Asarum europaeum* L.) Asaron (daher hat dieser Wirkstoff seinen Namen!).

21 »a- und ß-Asaron können in hohen Dosen visuelle Halluzinationen und LSD-ähnliche Rauschzustände hervorrufen.« (ROTH et al. 1994: 92*)

# *Agave* spp.

***Agaven, Mescalpflanzen***

**Familie**

Agavaceae (Agavengewächse; ZANDER 1994:95*), früher: Liliaceae (Liliengewächse)

**Arten und Synonyme**

In Mexiko und den angrenzenden Gebieten gibt es ca. 136 Arten der Gattung Agave (GENTRY 1982). Viele der größeren Arten haben ethnobotanische und ethnopharmakologische Bedeutung.

Arten zur Herstellung von gegorenen Getränken (Pulque, Sugui, Tesgüino, Tizwin, Mesagoli) und destillierten Schnäpsen (Tequila, Mescal, Pisto):

*Agave americana* L. (»Hundertjährige Aloe«, Teometl, Mescale)
*Agave americana* L. var. *expansa* (JACOBI) GENTRY (Mescal maguey)
*Agave asperimma* JACOBI
*Agave atrovirens* KARW. ex SALM. (Maguey, Metl, Tlacametl)
*Agave bocicornuta* GENTRY (Mescal luchuguilla, Sa'puli)
*Agave cerulata* TREL. spp. *dentiens* (TREL.) GENTRY
*Agave durangensis* GENTRY
*Agave ferox* KOCH (Maguey)
*Agave hookeri* JACOBI
*Agave latissima* JACOBI [syn. *Agave macroculmis* TOD., *A. coccinea* hört, non ROEZL ex JACOBI]
*Agave mapisaga* TREL. (Maguey manso, Maguey mapisaga)
*Agave mescal* KOCH (Mescalagave)
*Agave multifilifera* GENTRY (Chahui)
*Agave pacifica* TREL. (Mescal del monte, Mescal casero, Gusime)
*Agave palmeri* ENGELM.
*Agave parryi* ENGELM.
*Agavepolianthiflora* GENTRY (Ri'yechili)
*Agave potatorum* Zucc. [syn. *Agave scolymus* KARW.] (Tlacametl)
*Agave potatorum* Zucc. var. *verschaffeltii* (LEM.) BERGER [syn. *Agave verschaffeltii* LEM.] (Tlacametl)
*Agave rhodacantha* TREL.
*Agave salmiana* OTTO ex SALM-DYCK [syn. *Agave atrovirens* KARW. var. *salmiana* (OTTO ex SD.) TREL., *Agave atrovirens* TREL. und »of authors« (GENTRY 1982: 13)] (Maguey de Pulque, Tlacametl)
*Agave shrevei* GENTRY (Mescal blanco, O'tosä)
*Agave tequilana* WEBER (Tequila-Agave, Maguey, Blaue Agave)
*Agave tequilana* WEBER CV. azul ('blue variety')
*Agave vivipara* L. [syn. *Agave angustifolia* HAW.] (Babki, Mescal de maguey)
*Agave weberi* CELS
*Agave wocomahi* GENTRY (Mescal verde, Ojeóme, Pine maguey)
*Agave zebra* GENTRY

Für Fasern, Medikamente, Opferdornen (Pencas):

*Agave americana* L.
*Agave sisalana* PERRINE (Henequen, Sisalagave, Kih)
*Agave fourcroydes* LEM. [syn. *Agave ixtlioides* LEM.] (Henequen-Agave)

**Volkstümliche Namen**

Chupalla, Henequen, Jahrhundertpflanze, Maguei, Maguey, Mescal plant, Meskalpflanze, Metl, Pita

Der vergorenen Saft:

Mescal beer, Pulque, Vino mescal, Octli, Metl, Tesgüino, Tizwin, Agavenwein, Wein, Sugui, Mesagoli, Iztac octli

Der destillierte Schnaps:

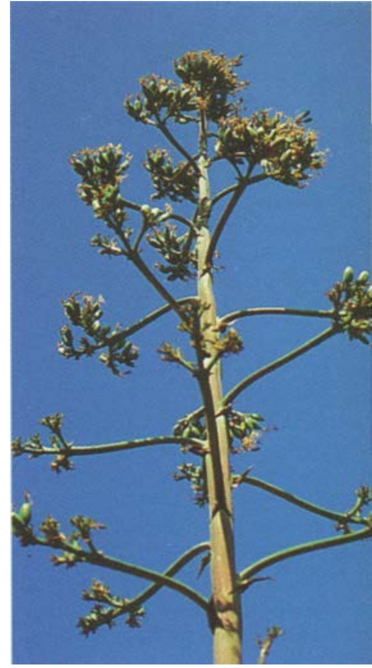
Mescal, Mezcal, Vino mescal, Tequila, Tuché (Huichol), Pisto, Agavenschnaps

**Geschichtliches**

In den Höhlen von Tehuacán (Mexiko) wurden etwa 8000 Jahre alte geröstete Agavenreste gefunden (WOLTERS 1996: 28*). Agaven spielten schon in prähistorischer Zeit in Mexiko und dem süd-







Links oben: Die mexikanische *Agave salmiana* ist die wichtigste Art zur Gewinnung von Pulque und Tequila.

Links unten: Die Blattfasern der Sisalagave *(Agave sisalana)* werden in Yucatán/Mexiko im großen Maße zur Herstellung von Faserprodukten verwendet. Nebenbei lassen sich auch aus dieser Art berauschende Getränke gewinnen. (Plantage bei San Antonio Tehuitz, Yucatán)

Rechts: Der Blütenstand der Jahrhundertpflanze *(Agave americana)* treibt nach etwa 14 Jahren aus; danach stirbt die Pflanze.



Die Blaue Agave *(Agave tequilana)* gilt als das edelste Gewächs zur Herstellung von Tequila.

**Was ist »Mescal«?**

Der Name Mescal hat sehr zur terminologischen Verwirrung unter den psychoaktiven Pflanzen und Produkten beigetragen.

Zum einen wird eine Agave Mescalagave genannt, zum anderen wird der daraus destillierte Schnaps als Mescal oder Mezcal bezeichnet.

In Südkalifornien wird die *Yucca whipplei* TORR. nicht nur Maguey, sondern auch Mescal genannt (TIMBROOK 1990: 247*).

Der Peyotekaktus *(Lophophora wilUamsii)* selbst heißt Mescal oder Mescalito, die abgetrennten Buttons werden Mescalbuttons oder Mescalköpfe genannt. Zudem heißen die Samen von *Sophora secundiflora* Mesacalbeans oder Meskalbohnen.

In der »Szene« werden Meskalintrips gerne als Mescalitos bezeichnet.

Die *Agave felgeri* GENTRY wird in Nordmexiko *mescalito* genannt.

Bei so vielen Mescalassoziationen ist es kein Wunder, daß manche Leute fest davon überzeugt sind, daß der Mescalschnaps Meskalin enthält und psychedelisch wirkt.

Außerdem kursiert das Gerücht, daß der im *Mescal con gusano* enthaltene Wurm, eigentlich eine Larve, besondere Wirkstoffe enthalte und halluzinogen wirksam sei, wenn man ihn ißt. Manche Leute behaupten, daß für eine effektive Dosis mehrere Würmer gegessen werden müssen.

westlichen Nordamerika eine wichtige Rolle als Nahrungs-, Rausch- und Werkstoffpflanzen. Einige Agaven wurden sogar als Fischgifte zum Betäuben von Fischen in abgetrennten Gewässern verwendet (BYE et al. 1975). Die mexikanischen Agaven wurden erstmals von Francisco Hernández um 1577 beschrieben. Der Gebrauch des fermentierten Saftes (Pulque) fiel schon den Konquistadoren auf (GENTRY 1982).

Nach der eigenen Geschichtsschreibung der Azteken wurde von ihnen zwischen 1172 und 1291 in Zentralmexiko die Pulque »erfunden«, nachdem sie aus dem Norden eingewandert waren (GENTRY 1982: 8). Vermutlich ist der Gebrauch von Pulque wesentlich älter und vielen Völkern und Stämmen bekannt gewesen. Pulque und ähnliche alkoholische Getränke haben auch bei den Stämmen in Nordmexiko und im Südwesten Nordamerikas eine Rolle gespielt (vgl. Bier, Chicha). So haben auch die Apachen aus Agaven fermentierte Getränke *(tiz-win)* hergestellt, die bei Stammesfesten rituell getrunken wurden (BARROWS 1967: 75*).

Die mexikanischen Agaven sind heute vor allem für die Schnapsproduktion von Tequila bedeutsam und erfreuen sich weltweiter Beliebtheit als Zierpflanzen.

## Verbreitung

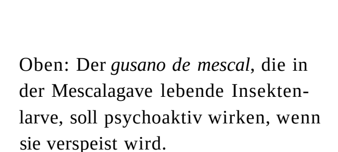
Die Gattung *Agave* ist in Mexiko und den südwestlichen USA heimisch. Zahlreiche Arten der Gattung stammen aus Mexiko und wurden schon zu präkolumbianischen Zeiten für verschiedene Zwecke kultiviert (DRESSLER 1953: 120f.*).

## Anbau

Die Vermehrung der Agaven erfolgt über die Bulbillen, die kurz vor Beginn der Regenzeit in Anzuchtfelder gesetzt werden. Nach 12 bis 18 Monaten werden die Pflanzen in die Produktionsfelder umgepflanzt. Dabei werden alle Wurzeln vom Wurzelstock abgeschnitten (REHM und ESPIG 1996: 328*). Agaven sind Sukkulenten (Photosynthese nach dem Crassulaceentyp) und können lange Trockenperioden problemlos überleben. Einige Arten gedeihen in Wüsten, andere im tropischen Regenwald. Die Qualität des Bodens ist nicht wichtig, aber er sollte gut dräniert sein.

## Aussehen

Die meisten Agaven, vor allem die Arten, die zur Pulque- und Schnapsproduktion genutzt werden, sehen recht ähnlich und ziemlich einheitlich aus. Es sind ausdauernde Pflanzen mit dicken, fleischigen Wurzeln, aus denen die fleischige Blattrosette wächst. Die lanzett-, messer- oder speerspitzenförmigen Blätter laufen sehr spitz zu, haben meist einen gezackten Rand und eine sehr scharfe, hart verholzte Spitze. Am Ende der Lebenszeit treibt die Pflanze einen rispigen Blütenstand auf geradem, glattem Stengel aus. Die Bulbillen bilden sich in



Mayauel, die Göttin der Agave, in welcher das berauschende Pulquegetränk entsteht.
*(Codex Laud.* 9)






Oben: Der *gusano de mescal,* die in der Mescalagave lebende Insektenlarve, soll psychoaktiv wirken, wenn sie verspeist wird.

Unten: Weil der Mescalwurm psychoaktiv sein soll und zudem (noch) legal ist, kam ein kalifornischer Hersteller auf die Idee, das unappetitliche Teil in einen Lutscher einzugießen.

den Achseln der Tragblätter der Blüten. An einem Blütenstand können 1000 bis 4000 Bulbillen entstehen (REHM und ESPIG 1996: 327*).

**Droge**

- Aguamiel (Spanisch »Honigwasser«), der zukkerreiche Saft, der sich im Inneren der Pflanze (Pflanzenschaft) ansammelt.

Wenn die Pflanze kurz davor ist, ihren Blütenstand auszutreiben, sammelt sich unterhalb der Blattkrone im Pflanzenschaft ein stark zuckerhaltiger Saft *(aguamiel, rnetl)*, der vermutlich durch Mikroben *(Pseudomonas lindneri)*, wilde Hefen oder Pilze fermentiert (GoNgALVES 1956). Die Pflanze bildet selbständig das gegorene Getränk, das unter dem Namen Pulque oder auch *mezcal (vino mezcal)* bekannt ist. Dieser Prozeß kann auch künstlich beeinflußt werden, indem ein Teil der Blätterkrone entfernt wird. Dann wird von der Pflanze weitaus mehr des berauschenden Saftes gebildet (ca. 2 Liter pro Tag); die Pflanze kann insgesamt bis zu einem Monat lang täglich neue Pulque produzieren (BYE 1979a: 152f.*).

- Mescalwurm *(gusano de mescal)*

**Pulquezusatzstoffe**

(Nach BYE 1979a: 153* und 1979b: 38*, BYE et al. 1975, FURST 1974: 71*, HAVARD 1896: 39*, MARINO AMBROSIO 1966, KUEHNE HEYDER 1995; modifiziert)

| | |
|---|---|
| Anacardiaceae | |
| *Rhus schinoides* WILLD. ex.SCHULT. [syn. *Schinus terebinthifolius* RADDI] | Früchte[23] |
| Burseraceae | |
| ***Bursera bipinnata*** ENGL. | Rinde, Harz |
| Cactaceae | |
| ***Lophophora williamsii*** | Kaktusfleisch »Wurzel« |
| Convolvulaceae | |
| ***Turbina corymbosa*** | Samen |
| ***Ipomoea violacea*** [?] | |
| Gramineae | |
| *Triticum aestivum* L. | Weizenmehl |
| Leguminosae | |
| *Acacia angustifolia* (MILL.) KUNTZE [syn. *Acacia angustissima* (MILL.) KUNTZE] [*palo de pulque*, »Baum der Pulque«, Ocpatl, »Pulquedroge«; vgl. ***Acacia* spp.**] | Wurzel[24] |
| *Acacia albicans* KUNTH [syn. *Pithecolobium albicans* (KUNTH) BENTH.] | |
| ***Calliandra anomala*** (KUNTH) MCBRIDE | |
| ***Mimosa* spp.** | Wurzel |
| *Phaseolus* sp. [Frijolillo; eine wilde Bohnenart] | Wurzel |
| *Prosopis juliflora* DC.[25] [Mesquite] | Fruchtschoten |
| ***Sophora secundiflora*** (ORTEGA) LAG. ex DC. | Samen |
| Solanaceae | |
| ***Datura innoxia*** | Wurzel |
| *Datura lanosa* (vgl. ***Datura* spp.**) | Wurzel |
| Strophariaceae | |
| ***Psilocybe* spp.** | Fruktifikation |

**Zubereitung und Dosierung**

Der Pflanzensaft wird entweder schon in Gärung gezapft oder in einem abgedeckten, aber nicht fest verschlossenen Bottich fermentiert.[22] Pulque enthält 3 bis 4% Alkohol (HAVARD 1896: 34*). Der Pulque wurden und werden verschiedene Pflanzen zur Verbesserung und Modifikation der psychoaktiven Wirkung zugefügt (siehe Tabelle).

Die nordmexikanischen Seriindianer kochen die schmalen Blätter der *heme* genannten *Agave cerulata* TREL. ssp. *dentiens* (TREL.) GENTRY, zerkleinern sie und legen sie in den Panzer einer Meeresschildkröte. Dann werden sie mit einem Stein zerdrückt, so daß sich der Saft im Panzer sammelt. Nach wenigen Tagen ist der Saft fermentiert. Zum Trinken wird er mit Wasser verdünnt (FELGER und MOSER 1991: 223*).

Die Tarahumara stellen *sugui* oder *tesgüino* aus verschiedenen Agaven her. Dazu werden die Blätter in Wasser ausgekocht, die Agavenherzen (Meskalherzen) ausgedrückt oder die zerkleinerten Blätter ausgezogen. Die Gärung setzt von selbst ein (BYE et al. 1975: 88).

Die Indianer von Arizona bereiteten ihr Mescalbier aus den Blütenständen von *Agave parryi* und *Agave palmeri* zu (HAVARD 1896: 34*)

Schnäpse (Tequila, Mescal) werden entweder aus dem Pflanzensaft *(aguamiel)* oder aus den gekochten und gemaischten Blättern destilliert. Die Yaquiindianer verstärken ihren Mescalschnaps mit den Blättern von *Datura innoxia.* In Mexiko ist es auch üblich, Mescal mit Marijuanablüten (vgl. *Cannabis sativa)*, Zucker und Chilischoten (siehe *Capsicum* spp.) zu versetzen (REKO 1936: 64*). Tequila lässt sich auch gut mit Damiana *(Turnera diffusa)* ansetzen. Überhaupt gibt es viele Tequilarezepte (WALKER und WALKER 1994).

Der in den Mescalschnaps eingelegte Mescalwurm (eine ca. 5 cm lange Larve) soll, um eine psychoaktive Wirkung zu erreichen, komplett gegessen werden. Als wirksame Dosis gelten 2 bis 3 Würmer. Neuerdings werden in Kalifornien zuckerfreie Lollies hergestellt, in die ein Mescalwurm eingegossen ist.

Die Wurzeln einer Magueyagave (vielleicht *Agave americana* var. *expansa)* dienten in Yucatán als Zusatz für Balche'.

**Rituelle Verwendung**

Pulque war den Azteken ein heiliges Getränk der Götter und durfte nur rituell getrunken werden. Dabei war die Dosis auf vier Schalen beschränkt. Allerdings durften Männer über 70 sich einen Rausch antrinken. Nach Opferfesten kam es zu rituellen Trinkgelagen:

»Und am anderen Tage wurde Wein [= Pulque] getrunken und die Nachfeier des Festes abgehalten. Der Wein, der getrunken wurde, hieß blauer Wein. Alle, die alten Männer, die alten Frauen und die

22 Das zum Pulquezapfen verwendete siphonartige Kürbisgefäß heißt *acacote.* Der Pulquesack *(bota)* besteht aus einer Tierhaut und einem Kuhhorn.

23 Sog. *Brazilian Pepper*, gilt als Giftpflanze (MORTON 1978).

24 In den Blättern konnte das Alkaloid N-Methyl-ß-phenethylamin nachgewiesen werden (ARGUETA V. et al. 1994: 1338*); möglicherweise ist es auch in der Wurzel vorhanden.

25 Die nah verwandte Art *Prosopis nigra* (GRISEBACH) HIERON. enthält ß-Carboline (OTT 1993: 263*).



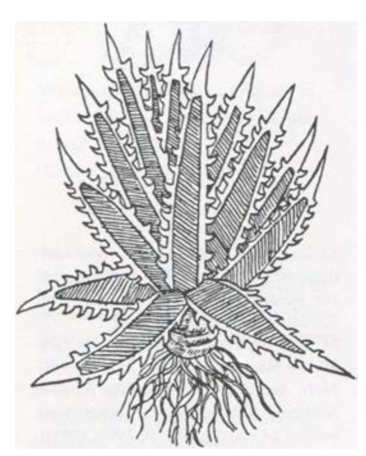
Oben: Der als Giftpflanze bekannte Brasilianische Pfefferbaum *(Schinus terebinthifolius)* dient zur Verstärkung der aus Agaven gewonnenen Pulque.



Unten: Die Fruchtschoten des Mezquitebaumes *(Prosopis juliflora* DC.) enthalten 25 bis 30% Zucker und sind dadurch ein idealer Gärstoff. Gekocht und in Wasser zerstoßen, werden sie zu einem frischen, süßen Getränk, das in Nordmexiko *atole* genannt wird. Läßt man es stehen, geht es schnell in Gärung über. Nach ein bis zwei Tagen entsteht daraus ein bierartiges Getränk (Chicha). Die Pflanze wird auch der mexikanischen Pulque zugesetzt.



Eine frühe europäische Darstellung der amerikanischen Agave, die als Verwandte der Aloe gedeutet wurde. (Holzschnitt aus GERARD 1633)



Die Meskalagave (*Agave horrido* LEM.); ihr Name leitet sich vom aztekischen Wort *mexcalmetl* ab. (Aus HERNÄNDEZ 1615)

Häuptlinge von Adel, die Verheirateten, die Erwachsenen und die Fürsten von Geblüt und die Anführer der Erwachsenen, tranken Wein. Und die Vorsteher der jungen Mannschaft, die schon stark waren, tranken Wein, aber sie tranken ihn heimlich, sie zeigten sich nicht, sie nahmen die Nacht zum Schutz, sie verbargen sich unter Gras, damit sie nicht gesehen würden. Aber wenn einer sie entdeckt, wenn es von ihnen bekannt wird, daß sie Wein getrunken haben, so schlagen sie sie mit dem Kieferknüttel, daß das Fleisch anschwillt, und scheren ihnen den Kopf als Sklaven, schleifen sie, treten sie mit Füßen, stoßen sie zu Boden, bewerfen sie mit Steinen, tun ihnen alles Böse an, bisweilen macht man es, daß sie getötet werden. Und nachdem sie ihre Lust gestillt haben, werfen sie sie hin, werfen sie hinaus aus dem Hause.« (SAHAGUN II, 34)

Das berauschende Getränk diente als Trankopfer und Libation an die Götter und wurde auch beim Menschenopfer benötigt. Die aztekischen Menschenopfer mußten vor der Zeremonie vier Schalen Pulque, die wahrscheinlich mit *Datura innoxia* oder einem Rindendekokt aus dem Weihrauchbaum *Bursera bipinnata* versetzt war, trinken. Derart berauscht, durften sie sich auf dem Opferaltar vom Priester bei lebendigem Leibe die Herzen herausreißen lassen.

Der Zusatz von *ocpatli,* wahrscheinlich *Acacia angustifolia* (vgl. *Acacia* spp.), wurde bereits von Motolinia angedeutet und in der Kolonialzeit verboten. Der Zusatz oder der entsprechende Trank wurde *teoctli,* »göttliche Pulque«, oder *xochioctli,* »Blütenpulque«, genannt (OTT 1996: 428*).

Die am Golf von Mexiko lebenden Huaxteken benutzten Pulque bei allen Ritualen und verherrlichten den dadurch erzeugten Rausch. Pulque wurde bei ihren sexualmagischen Riten zur Verehrung erotischer Götterbilder gebraucht. Dazu legten sich Männer und Frauen in Liebesvereinigung vor die Statuen und erhielten von den Priestern Klistiere mit Pulque - Pulque gilt noch heute als Aphrodisiakum. Anschließend wurde ein ritueller Analkoitus durchgeführt. Wahrscheinlich wurde die hierfür benutzte Pulque mit Stechapfelwurzeln *(Datura innoxia)* verstärkt (KUEHNE HEYDER 1995).

Der aus Agaven destillierte Schnaps wird auch bei schamanischen Ritualen, besonders bei den Peyotefesten der Huichol (vgl. *Lophophora williamsii),* reichlich getrunken:

»Der Schamane nahm ein paar Schluck aus einer Flasche mit einem starken Agavenschnaps, die er dann mir reichte. Ich hielt Schluck für Schluck mit ihm mit. Jetzt griff er nach der Schale mit dem Peyote-Gemisch und nahm einen langen Zug. Ich zählte jeden Schluck mit und trank dann die gleiche Menge. So ging es die ganze Nacht hindurch.« (SIEGEL 1995b: 32*)

Dazu muß angemerkt werden, daß das im Peyotekaktus enthaltene Meskalin die Wirkung von Alkohol stark unterdrückt.

Agaventeile werden aber auch bei rituellen Heilungen und Fruchtbarkeitszeremonien, meist als Amulette, verwendet (BYE et al. 1975: 91). In aztekischen Opferzeremonien wurden die Blattspitzen *(penca)* als Dornen den Opfern in die Haut getrieben. Sie wurden auch in der Erziehung der Knaben zu Edelleuten benutzt. Wer sich falsch verhielt, wurde mit den Agavenstacheln bestraft (GENTRY 1982: 10).

**Artefakte**

Es gibt in den aztekischen Bilderhandschriften viele Darstellungen der Pulquegöttin Mayahuel, des schäumenden Getränkes sowie der Trinkrituale, Trankopfer und Libationen (GON^ALVES 1956). Pulque taucht auch in aztekischen Liedern und Gedichten auf (GUERRERO 1985).

In Cholula (Puebla) wurden präkolumbianische Wandmalereien entdeckt, die das rituelle Trinken von Pulque darstellen. Peter Fürst erkennt in einer auf dem Gemälde dargestellten Blume die Blüte von *Turbina corytnbosa.* Er nimmt an, daß ihre psychedelisch wirksamen Samen (Ololiuqui) der Pulque zugesetzt wurden (FÜRST 1974: 71*).

Agaven, Tequilaflaschen und Tequiläräusche sind öfter auf den Malereien mexikanischer Künstler (Eugenia Marcos, Elena Climent, loel Renön, Ricardo Martinez) verarbeitet worden. Tequila wird in vielen mexikanischen Gedichten und Liedern gepriesen (ARTES DE MEXICO 1994).

## Medizinische Anwendung

Zahlreich sind die volksmedizinischen Verwendungen der verschiedenen Agaven. Sie werden bei Wunden, gegen Schlangenbisse, Hautkrankheiten, Fußpilz, Geschlechtskrankheiten, Zahnschmerzen, Rheuma, Durchfall usw. benutzt (WOLTERS 1996: 31 f.*).

In Mexiko ist der Glaube verbreitet, daß der *Mescal con gusano* aphrodisierend wirkt, weil der Wurm aktive Wirkstoffe enthalten soll. Überhaupt wird Tequila und Mescal gerne mit Sex und Erotik in Verbindung gebracht.

Zubereitungen aus *Agave americana* werden auch in der Homöopathie verwendet (WOLTERS 1996: 35*).

## Inhaltsstoffe

Agaven enthalten Saponine, Steroidsaponine, Hecogeninglykoside, sehr viel Zucker (bis 8%), Vitamin C, Polysaccharide und Mineralstoffe (WOLTERS 1996: 34*). In *Agave americana* sind Saponin, ein scharfes ätherisches Öl, 0,4 bis 3% Hecogenin und Oxalsäure enthalten (ROTH et al. 1994: 103*). Im Agavensaft sind 8% Zucker (Agavose), ätherisches Öl sowie etwas Papain vorhanden. Pulque enthält 2 bis 4% Alkohol, sehr viel Vitamin C und hat 204 Kalorien pro Liter.

## Wirkung

Reine Pulque wirkt ähnlich wie Balche', Chicha oder Palmwein. Allerdings fällt die erfrischende Komponente auf. Im Pulquerausch bleibt man klarer als im Bierrausch. Wenn die Pulque mit *Psilocybe* spp. versetzt ist, wirkt sie nicht nur berauschend, sondern auch visionär. Besonders sollen sich Visionen von Schlangen einstellen (HAVARD 1896: 39*).

## Marktformen und Vorschriften

Verschiedene Agavenarten sind weltweit als Zierpflanzen im Blumenhandel erhältlich. Pulque gibt es nur in Mexiko. Die entsprechenden Schnäpse (Tequila, Mescal) werden weltweit vertrieben und unterliegen den jeweiligen Bestimmungen für Alkoholika. Die beste Qualität von Tequila wird aus der Blauen Agave *(Agave tequilara* cv. azul) bereitet; sie gelangt aber nur selten in den internationalen Vertrieb. Auch lange abgelagerte Tequilasorten sind außerhalb Mexikos nur selten erhältlich.

## Literatur

Siehe auch Einträge unter Alkohol, Balche', Bier, Chicha


ARTES DE MÉXICO
1984 »El Tequila«, *Arte Tradicional de México 27.*

BARRIOS, Virginia B. de
1984 A *Guide to Tequila, Mezcal and Pulque,* Mexico: Minutae Mexicana.

BENITEZ, Fernando
1973 *Ki: el drama de un pueblo y de una planta,* México, D.F.: Fondo de Cultura Econlanta.

BYE, Robert A., Don BURGESS und Albino MARES TRIAS
1975 »Ethnobotany of the Western Tarahumara of Chihuahua, Mexico. 1: Notes on the Genus Agave«, *Botanical Museum Leaflets* 24(5): 85-112.

CASTETTER, E.F., W.H. BELL und A.R. GROVE
1938 »The Early Utilization and the Distribution of Agave in the American Southwest«, *University of New Mexico Bulletin* (Biological Series) 5(4).

GENTRY, Howard Scott
1982 *Agaves of Continental North America,* Tucson: University of Arizona Press.

GONÍJALVES DE LIMA, Oswaldo
1956 *El maguey y el pulque en los Codices Mexicanos,* México, D.F.: Fondo de Cultura Economica.

GUERRERO, Raúl
1985 *El pulque,* México: INAH.

KUEHNE HEYDER, Nicola
1995 »Uso de alucinogenos de la huaxteca: La probable utilización de la Datura en una cultura prehispanica«, *Integration* 5: 63-71.

MARINO AMBROSIO, A.
1966 *The Pulque Agaves of Mexico,* Ph. D. Thesis, Department of Biology, Harvard University.

MORTON, Julia F.
1978 »Brazilian Pepper - Its Impact on People, Animals and the Environment«, *Economic Botany* 32(4): 353-359.

NANDRA, K.S. und I.S. BHATIA
1980 *»In vivo* Biosynthesis of Glucofructosans in *Agave americana«, Phytochemistry* 19: 965-966.

WALKER, Ann und Larry WALKER
1994 *Tequila,* San Francisco: Chronicle Books.


»Alle berauschenden Tränke, auch die Halluzinogene, standen unter dem Schutz der Göttin Mayahuel, die ursprünglich nur eine einfache Bauersfrau gewesen war. Der Mythos berichtet, daß sie eines Tages eine Maus auf dem Feld töten wollte. Das Tier aber entkam, tanzte fürchtlos um sie herum und lachte sie aus. Die fassungslose Mayahuel bemerkte schließlich, daß die Maus an einer Magueypflanze genippt hatte, aus der ein trüber Saft getropft war. Sie fing ihn auf und nahm ihn mit nach Hause, um mit ihrem Mann davon zu kosten. Beide wurden nach dem Genuß heiter und völlig gelöst, und das Leben schien ihnen eine reine Freude zu sein. Weil sie das Getränk den Göttern weihten, wurde Mayahuel von ihnen zum Dank zur Göttin der Pulque erhoben, ihr Mann zu Xochipilli (>Blumenprinz<), dem Herrn der Blumen und Spiele.«

*Aztekischer Mythos*
(NICHOLSON 1967: 69f.*)



Die Pulqueagave oder Maguey *(Agave atrovirens* KARW.) heißt auf Aztekisch *metl.*
(Aus HERNÄNDEZ 1615)

# *Alstonia scholaris* (LINNÉ) R. BROWN

***Ditabaum***

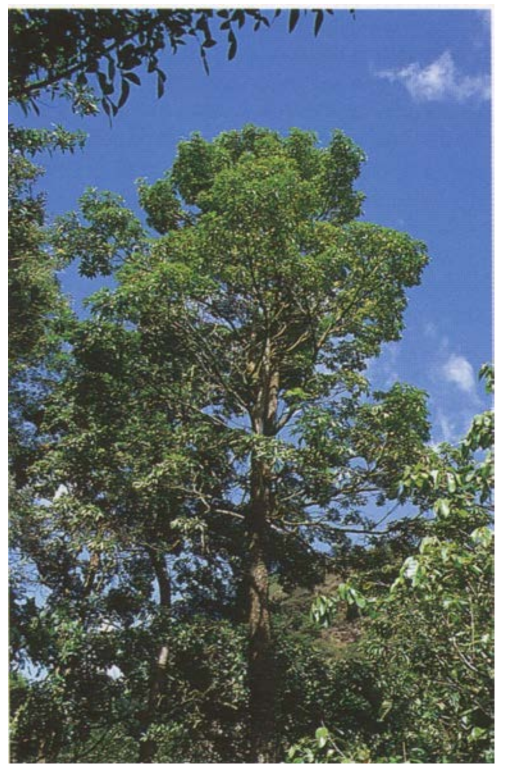
Oben: Blätter und Pseudoblüte des Ditabaumes *(Alstonia scholaris).*

Unten: Die Rinde des Ditabaumes *(Alstonia scholaris)* ist reich an psychoaktiven und aphrodisierenden Alkaloiden.

Rechts: Der in Indien und Nepal verehrte und gefürchtete Ditabaum *(Alstonia scholaris).*







**Familie**

Apocynaceae (Hundsgiftgewächse)

**Formen und Unterarten**

Keine

**Synonyme**

*Echites malabarica* LAM.
*Echites scholaris* L.

**Volkstümliche Namen**

Chatian (Hindi), Chatiun, Chattiyan, Chhatim, (Bengali), Chhation, Daivappala, Devil tree, Devil's tree, Dirita, Dita (Tagalot), Ditta, Elilampala, Elilappalai, Maddale (Kannada), Milky pine (Australien), Nandani, Pala (Malayam, Tamil), Palai, Palimara, Pulai, Saittan ka jat, Saptaparna (Sanskrit »siebenblättrig«), Saptachadah, Saptaparnah, Saptaparni, Satvin (Marathi »siebenblättrig«), Schulholzbaum, Shaitan (Arabisch »Teufel«), Shaitan wood, Tanitan, Weißquirlbaum, Yaksippala

**Geschichtliches**

Der Baum wird in Südasien von alters her zur Herstellung von Pergament zum Schreiben verwendet (MILLER 1988:20*). Aus dem Holz wurden früher Schreibtafeln für Schulkinder hergestellt (GANDHI und SINGH 1991: 89*). Ähnlich wurde auch die verwandte Art *Alstonia venenata* R. BR. [syn. *Echites venenata* ROXB.] verwendet.

Obwohl die Samen im Tantrakult benutzt wurden, ist ein traditioneller Gebrauch als Halluzinogen nicht bekannt (SCHOLZ und EIGNER 1983: 77*).

Der Baum ist nach dem Edinburgher Professor C. Aiston (1685-1760) benannt worden. In Europa wurde die Rinde früher als »Febrifugum und Tonicum« geführt (SCHNEIDER 1974 I: 77*).

**Verbreitung**

Der Baum stammt aus Indien und ist über ganz Südostasien (Burma, Philippinen, Thailand) verbreitet (PADUA et al. 1987: 14). Er kommt auch in den tropischen Regenwäldern an der Ostküste Australiens und auf den Salomonen vor.

**Anbau**

Die Vermehrung geschieht möglicherweise durch Samen. Am erfolgreichsten ist die Verpflanzung junger Bäumchen.

**Aussehen**

Der bis zu 30 Meter hohe, immergrüne Baum hat eine rauhe, graue Rinde. Die Äste sind rund um den Stamm herum angeordnet, so daß die Krone wie ein Schirm aussieht. Die großen, lanzettförmigen Blätter stehen in Büscheln zu sieben und werden bis zu 25 cm lang. Die grünlich-gelben Blüten sind unscheinbar und klein; die Früchte hängen in Paaren und bilden leicht gewellte oder gebogene, dünne Schoten, die 20 bis 45 cm lang werden. In der Rinde fließt ein klebriger, bitterer Milchsaft.

Die Gattung *Alstonia* umfaßt ca. 43 Arten, die in allen tropischen Zonen verbreitet sind. Sie sind z.T. nicht von *Alstonia scholaris* zu unterscheiden und werden vermutlich oft miteinander verwechselt.

**Droge**

- Rinde, Wurzelrinde
- Blätter
- Latex (Milchsaft)

**Zubereitung und Dosierung**

Für medizinische Zwecke wird in Indien die Rinde, die keine aphrodisischen Eigenschaften besitzt, zusammen mit Reis gekocht.

Für aphrodisische oder psychoaktive Zwecke werden die Samen bevorzugt. Ein paar Gramm (2 g) der Samen werden zerstoßen und in etwas Wasser über Nacht ausgezogen. Am nächsten Tag wird die Flüssigkeit abfiltriert und getrunken. Die

Dosierung für aphrodisische Zwecke ist individuell recht unterschiedlich. Man sollte mit 3 g pro Person beginnen, und die Dosis langsam steigern (GOTTLIEB 1974: 33*, MILLER 1988:21*).

Die Blätter der verwandten Art *Alstonia theaeformis* (Bogotatee) werden wegen der stimulierenden Eigenschaften als Tee aufgebrüht (LEWIN 1980: 352*).

**Rituelle Verwendung**

In Indien gilt der Baum als »bösartig« und wird von den Stammesvölkern nicht nur gefürchtet, sondern auch gemieden. Sie glauben, daß in dem Baum ein böser Geist wohnt, der von einem Menschen, der unter ihm hindurchgeht oder in seinem Schatten schläft, Besitz ergreifen kann. Einige nehmen auch an, daß der Wächter des Baumes dem, der unter seinem Geäst einschläft, den Tod gibt. Diese Vorstellungen sind vermutlich eine Erinnerung daran, daß der Baum Visionen auslösen kann. Durch diese negative Folklore bleibt der Baum allerdings auch vor der Ausbeutung tropischer Hölzer bewahrt (GANDHI und SINGH 1991: 89*).

Im indischen Tantrakult hat der Same des Baumes eine sexualmagische Bedeutung, über die leider nur sehr wenig bekannt ist (MILLER 1988: 21f.*).

Die australischen Aborigines benutzten den Latex dazu, zeremonielle Verzierungen (z.B. Federn) für Rituale an der Haut festzukleben (PEARSON 1992: 25*). Möglicherweise kannten und nutzten sie auch die psychoaktiven Eigenschaften des Ditabaumes. Ansonsten sind keine traditionellen Verwendungen für psychoaktive Zwecke bekannt geworden.

**Artefakte**

Stücke des Rindenpergaments wurden in der tantrischen Zauberei mit Mantras (magischen Formeln) beschrieben und als Amulette verwendet.

**Medizinische Anwendung**

Die Rinde gilt allgemein als Tonikum (WRIGHT et al. 1993:41), wird in der ayurvedischen Medizin aber auch bei Fieber, Malaria, Unterleibsbeschwerden, Durchfall, Dysenterie (Ruhr), Verdauungsschwäche, Lepra, Hautkrankheiten, Pruritus, Tumoren, chronischen Geschwüren, Asthma, Bronchitis und Gebrechlichkeit verwendet. Die zarten Blätter wie auch der Latex werden äußerlich bei Tumoren aufgetragen (SALA 1993 1:97*). In Indien wird die Rinde und Wurzelrinde zusammen mit Reis gekocht und von Mädchen bei Weißfluß (Leukorrhoe) während ein bis zwei Wochen täglich eingenommen (BHANDARY et al. 1995: 152*). In der Gegend von Ganjam und Godawari wird sie gegen Wahnsinn und Epilepsie (SCHOLZ und EIGNER 1983: 77*), in Nepal als Fiebermittel und zur Behandlung von Malaria eingesetzt (MANANDHAR 1980: 15*). Auch in Assam wird ein Kaltwasserauszug aus der Rinde gegen Malaria getrunken (BOISSYA et al. 1981: 221*). Auf den Philippinen wird die Rinde als Tonikum und zur Behandlung von Durchfallerkrankungen aller Art verwendet. Ein Dekokt aus den jungen Blättern wird bei Beriberi getrunken (PADUA et al. 1987: 14).

Auch die Rinde der südostasiatischen Arten *Alstonia angustifolia* WALL., *Alstonia macrophylla* WALL. ex G. DON und *Alstonia spathulata* BL. wird traditionell zur Behandlung von Malaria sowie als Tonikum verwendet (PADUA et al. 1987: 13). In Afrika werden die Arten *Alstonia congensis* ENGL. und *Alstonia boonei* DE WILD. ebenfalls zu Malariamedikamenten verarbeitet (WRIGHT et al. 1993: 41f.).

**Inhaltsstoffe**

Die Samen enthalten halluzinogene Indolalkaloide (Alstovenin, Venenatin, Chlorogenin, Reserpin) sowie Chlorogensäure (MILLER 1988: 20*). Die latexführende Rinde enthält die Alkaloide Ditamin, Echitamin (= Ditain) und Echitenin (MILLER 1988: 20*, RÄTSCH 1992: 73*). Ditamin, Echitamin, Alstovenin und Venenatin kommen in allen Pflanzenteilen vor (SCHOLZ und EIGNER 1983:77*).

In den meisten *Alstonia-Arten* sind Indolalkaloide enthalten (MAJUMDER und DINDA 1974, MAMATAS-KALAMARAS et al. 1975). In der neukaledonischen *Alstonia coriacea* PANCHER ex S. MOORE kommt sogar ein Yohimbinderivat vor (CHERIF et al. 1989). Die malayische Art *Alstonia angustifolia* WALL. enthält 31 Alkaloide, wovon Yohimbin das Hauptalkaloid darstellt (GHEDIRA et al. 1988). Die australische Art *Alstonia muelleriana* DOMIN enthält ein komplexes Indolalkaloidgemisch (BURKE et al. 1973).

**Wirkung**

Die Rinde soll aphrodisisch und durch MAO-Hemmung (siehe Ayahuasca) psychoaktiv wirken. Der Hauptwirkstoff »Alstovenin zeigt in geringen Dosen MAO-Hemmung und in höheren Dosen ZNS-stimulierende Wirkung, Stereotypie und Krämpfe. Der Effekt von Venenatin ist dazu im Gegensatz reserpinähnlich [vgl. *Rauvolfia* spp.]« (SCHOLZ und EIGNER 1983: 77*). Alstonia »unterstützt die Erektion beim Geschlechtsverkehr und verzögert den Orgasmus« (MILLER 1988: 19*).

Das Alkaloid Echitamin soll den Malariaerreger töten, es ist allerdings etwa zehnmal weniger wirksam als Chinin. Die Wirkung bei Malaria ist pharmakologisch bisher nicht eindeutig nachgewiesen worden (WRIGHT et al. 1993).

**Marktformen und Vorschriften**

Keine

»Der Schafhirte Ramu konnte bezaubernd Flöte spielen. Immer wenn er seine Herde grasen ließ, setzte er sich unter einen Ditabaum und spielte seine Flöte. Nun, in diesem Baum lebte ein wilder Geist. Als Ramu zum erstenmal unter dem Baum seine Flöte spielte, wäre er fast von ihm getötet worden, aber er wurde von der schönen Flötenmelodie bezaubert und wurde friedlich.

Der Geist tanzte zwischen den Blättern und Zweigen. Als er sich daran gewöhnt hatte, daß Ramu jeden Tag kam, stieg er von dem Baum herab und stellte sich dem Schafhirten vor. Von da an spielte Ramu, und der Geist tanzte in großer Freude. Die beiden wurden gute Freunde.«

*Volksmärchen aus Madhya Pradesh*
(nach GANDHI und SINGH 1991: 89f.*)

»Der Same des Ditabaumes wurde im *tantrischen* Indien erstmals als Aphrodisiakum verwendet. Die Einnahme des Mittels wurde von einer Übung begleitet, die durch Kontrolle bestimmter Genitalmuskeln zu einer anhaltenden Erektion führte und den Orgasmus verzögerte.«

RICHARD ALAN MILLER
*Liebestrank und Ritual*
(1988:21*)

Literatur
Siehe auch Einträge unter *Mitragyna speciosa*, Yohimbin

BURKE, David E., Gloria A. COOK, James M. COOK, Kathleen G. HALLER, Harvey A. LAZAR und Philip W. LE QUESNE
1973 »Further Alkaloids of *Alstonia muelleriana*«, *Phytochemistry* 12: 1467-1474.

CHERIF, Abdallah, Georges MASSIOT, Louisette LE MEN-OLIVIER, Jacques PUSSET und Stephane LABARRE
1989 »Alkaloids of *Alstonia coriacea*«, *Phytochemistry* 28(2): 667-670.

GANDHI, Manoj und Virender Kumar VINAYAK
1990 »Preliminary Evaluation of Extracts of *Alstonia scholaris* Bark for *in vitro* Antimalarial Activity in Mice«, *Journal of Ethnopharmacology* 29(1): 51-57.

GHEDIRA, K., M. ZECHES-HANROT, B. RICHARD, G. MASSIOT, L. LE MEN-OLIVIER, T. SEVENET und S.H. GOH
1988 »Alkaloids of *Alstonia angustifolia*«, *Phytochemistry* 27(12): 3955-3962.

HAWKINS, W.L und R.C. ELDERFIELD
1942 »Alstonia Alkaloids. II. A New Alkaloid, Alstoniline from *A. constricta*«, *Journal of Organic Chemistry* 7: 573-580.

Hu, W., J. ZHU und M. HESSE
1989 »Indole Alkaloids from *Alstonia angustifolia*«, *Planta Medica* 55: 463-466.

MAMATAS-KALAMARAS, Stylianos, Thierry SÉVENET, Claude THAL und Pierre POTIER
1975 »Alcaloides d'*Alstonia vitiensis* var. *novo ebudica monachino*«, *Phytochemistry* 14: 1637-1639.

MAJUMDER, Priya L. und Biswanath N. DINDA
1974 »Echinoserpidine: A New Alkaloid of the Fruits of *Alstonia venenata*«, *Phytochemistry* 13: 645-648.

PADUA, Ludivina S. de, Gregorio C. LUGOD und Juan V. PANCHO
1987 *Handbook of Philippine Medicinal Plants, Vol.1*, Laguna, Luzon: University of the Philippines at Los Baños.

WRIGHT, Colin W., David ALLEN, J. David PHILLIPSON, Geoffrey C. KIRBY, David C. WARHURST, George MASSIOT, Louisette LE MEN-OLIVIER
1993 »*Alstonia* Species: Are They Effective in Malaria Treatment?«, *Journal of Ethnopharmacology* 40: 41-45.

# *Anadenanthera colubrina* (VELLOZO) BRENNAN

***Cebil, Villca***

## Familie

Leguminosae (Hülsenfruchtgewächse); Sektion Mimosoideae: Eumimoseae

## Formen und Unterarten

Es gibt zwei Varietäten oder Unterarten, die geographisch getrennt vorkommen (VON REIS ALTSCHUL 1964):

*Anadenanthera colubrina* var. *colubrina* ALTSCHUL: nur im östlichen Brasilien[26]

*Anadenanthera colubrina* var. *cebil* (GRISEBACH) ALTSCHUL: im südlichen Andenraum und anschließenden Gebieten (Argentinien, Bolivien, Paraguay, Peru, südöstliches Brasilien)

## Synonyme

*Acacia cebil* GRISEBACH
*Anadenanthera excelsa* GRISEBACH[27]
*Anadenanthera macrocarpa* (BENTH.) SPEGAZZINI
*Piptadenia cebil* GRISEBACH
*Piptadenia colubrina* BENTH.
*Piptadenia grata* (WILLD.) MACBR.
*Piptadenia macrocarpa* BENTHAM = *A. colubrina* var. *cebil*

## Volkstümliche Namen

Aimpä, Aimpä-kid, Algarobo, Angico, Angico do cerrado, Cabuim, Cebil, Cébil, Cebil, Cebil blanco, Cebil Colorado, Cebilo, Cevil, Cevil blanco, Cevil colorado, Cibil, Curubu'y, Curupai, Curupai-curü, Curupaí, Curupaü blanca, Curupaü barcino, Curupay[28], Curupáy, Curupayti, Guayacán[29], Hataj (Wichiname des Schnupfpulvers), Hatax, Huilca, Huillca, Jataj, Kurupá, Kurupai, Kurupairai, Kurupayara, Quebracho[30], Sebil, Sébil, Sevil, Tara Huillca, Tek (Wichi), Téék, Uillca, Uataj, Uña de gato (spanisch »Katzenkralle«)[31], Vilca, Vilcas, Villca, Wilka, Wil'ka, Willca[32], Willka, Xatax

Meist sind die Namen des Baumes mit dem Namen für das daraus bereitete Schnupfpulver identisch.

## Geschichtliches

Die Samen der Cebil genannten Varietät wurden bereits vor über 4500 Jahren in der Punaregion von Nordwestargentinien in Pfeifen geraucht (FERNÁNDEZ DISTEL 1980)[33]. Der Gebrauch scheint sich besonders auf die Kultur von Tiahuanaco (wörtl. »Wohnstätte des Gottes«) ausgewirkt zu haben.

26 Diese Varietät scheint nicht psychoaktiv genutzt worden zu sein (mündliche Mitteilung von C. Manuel TORRES).

27 Dieser Name wird von manchen Autoren nicht als Synonym, sondern als Bezeichnung für eine eigene Art - *Parapiptadenia excelsa* (GRISEB.) BURK. - betrachtet, die populär *cebil*, *cebil blanco*, *sacha cebil* oder *horco-cebil* genannt wird (SANTOS BILONI 1990: 18*).

28 Dieser Name hat möglicherweise eine linguistische Beziehung zu *curupira*, einem mythischen Schutzgeist des Waldes (vgl. PAVÍA 1995: 90*).

29 Der volkstümliche Name *guayacán* wird in Argentinien auch für andere Hartholzbäume, z.B. *Caesalpinia paraguariensis* (D. PARODI) BURKART, verwendet (SANTOS BILONI 1990: 100*).

30 Der Name *quebracho* wird in Chile auch für *Cassia closiana* PHIL. (= *Senna candoleana*) benutzt (DONOSO ZEGERS und RAMÍREZ GARCÍA 1994: 38*).

31 Meist wird in Peru der Krallendorn *(Uncaria tomentosa)* als *uals ria to* bezeichnet; er dient u.a. als Ayahuascazusatz.

32 In Peru heißt der weiße Quebrachobaum *(Aspidosperma quebracho-blanco)* ebenfalls *willca* (SANTOS BILONI 1990: 118*).

33 C. Manuel Torres hat bei Ausgrabungen in der Gegend von Jujuy (Argentinien) eine ca. 5000 Jahre alte chilamartige Pfeife gefunden, die noch eindeutig identifizierbare Reste der Samen enthielt. Leider ist das Objekt verlorengegangen, als es für chemische Analysen nach Schweden versandt wurde.

Der Gebrauch als Schnupfpulver wurde im südlichen Andenraum erstmals um 1580 in der *Relación* des Cristóbal de Albornoz erwähnt; der Gebrauch als Zusatz zum Maisbier (Chicha) ist 1571 von Polo de Ondegardo beschrieben worden. Die Matacoindianer sollen noch bis in dieses Jahrhundert hinein einen *vino de cebil* (Cebilwein) gebraut haben.

Ob die kolonialzeitlichen Angaben über die Verwendung der Villcasamen tatsächlich die Samen der *Anadenanthera colnbrina* bezeichnen, sei dahingestellt. Immerhin werden heute noch andere Bäume als *vilca* bezeichnet *(Acacia visco, Aspidosperma quebracho-blanco).*

**Verbreitung**

Siehe »Formen und Unterarten« (oben). In Nordwestargentinien ziehen sich in der Gegend von Salta ganze Cebilwälder über die Berge und Hänge.

**Anbau**

Die getrockneten Samen können zum Keimen gebracht und dann eingepflanzt werden. Der Baum wächst relativ schnell und läßt sich sowohl in tropischen als auch in subtropischen Klimata ziehen.

**Aussehen**

Der nur 3 bis 18 Meter hoch wachsende Baum hat eine fast schwarze Rinde, die oft mit kegeligen Stacheln oder knotigen Schnüren besetzt ist. Die Blätter sind fein gefächert und bis zu 30 cm lang. Die weißgelblichen Blüten sind ballförmig. Die ledrigen, dunkelbraunen Fruchtschoten werden bis zu 35 cm lang und enthalten 1 bis 2 cm breite, sehr flache, rundliche bis rechteckige Samen von rotbrauner Farbe. Der Baum ist kaum von der nah verwandten *Anadenanthera peregrina* zu unterscheiden (VON REIS ALTSCHUL 1964).

Abends, in der Dämmerung, geht der Baum »schlafen«: die gefiederten Blätter falten sich zusammen. Am nächsten Morgen öffnen sie sich wieder. An den Stengeln der Blätter gibt es kleine Drüsen, die eine süße Flüssigkeit ausscheiden. Bestimmte Ameisen werden dadurch angezogen und trinken den Nektar. Bei dieser Gelegenheit vernichten die Ameisen andere Schädlinge, die für den Baum gefährlich werden könnten.

Der Baum wird oft mit anderen Arten aus derselben Familie verwechselt. So wurde der in San Pedro de Atacama (Nordchile) *vilca* genannte Baum *Acacia visco* LORENTZ ex GRISEB. [syn. *Acacia visite* GRISEB., *A. platensis* A. MANGANARO, *Manganaroa platensis* (MANG.) SPEG.] schon von professionellen Botanikern fälschlich als *A. colubrina* identifiziert (mündliche Mitteilung von C.M. TORRES).

Die botanische Identifikation ist nicht immer leicht, da die Art recht variabel auftritt. So kann die var. *colubrina* Samenschoten ausbilden, die genau denen der Gattung *Prosopis* gleichen (VON REIS ALTSCHUL 1964: 11).

**Droge**

Samen (Semen Anadenanthera colubrina)

**Zubereitung und Dosierung**

Die reifen Samen werden getrocknet und eventuell leicht geröstet, sodann möglichst fein zermahlen. Bereits 150 mg bis 0,5 g des Pulvers sind bei nasaler Applikation wirksam. 1 g (entspricht etwa dem Gewicht eines großen Samens) ist eine starke, visionäre Dosis.

Zum Rauchen werden die reifen, getrockneten Samen leicht geröstet und grob zerstoßen. Etwa 5 bis 8 Samen werden, mit Schnittabak *(Nicotiana tabacum)* und eventuell den Blättern von Aromo *[Amaranthus* sp.; *Acacia caven* (MOL.) MOLINA oder *Acacia farnesiana,* vgl. *Acacia* spp.] vermischt, in eine Zigarette gedreht. Eine halbe Zigarette pro Person sollte reichen.

Zur oralen Einnahme werden die Samen oder der daraus gepreßte Saft mit Chicha vermischt getrunken. Zwei bis drei Samen werden mit der Wurzel von *Polypodium* sp. in Wasser gekocht und getrunken. Die gekochten Samen können auch mit Honig vermischt gegessen werden; ein anderes Rezept nennt sechs zermahlene Samen, die mit etwas Flüssigkeit eingenommen werden (VON REIS ALTSCHUL 1972: 38).

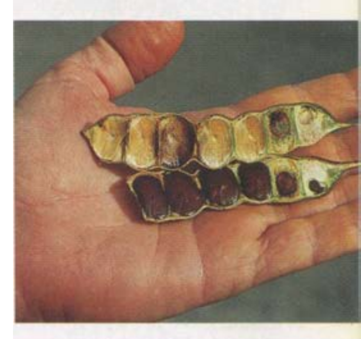
**Rituelle Verwendung**

Die Villca genannten Samen müssen in der vorspanischen Zeit in Peru von größter ritueller und religiöser Bedeutung gewesen sein, denn die andinen Priester von hohem Rang sowie bestimmte Wahrsager *(umu)* wurden ebenfalls *villca* oder *vilca camayo* genannt (COBO 1990: 267*, SALOMON und URIOSTE 1991: 256*; *villac [sie!]* bei ARRIAGA 1992: 31*, VON REIS ALTSCHUL 1967). Ein indianisches Heiligtum *(huaca)* wurde ebenfalls als *villca, vilcacona* oder *vilcabamba,* »Ort der Villcabäume« oder »Villcawald« bezeichnet, und ein besonders heiliger Berg hieß Villca Coto. Auf die Spitze dieses Berges zogen sich die überlebenden Menschen der Urzeit bei einer Sintflut zurück (ebd.: 51*). Es gibt noch zahlreiche weitere Beispiele dieser Art (vgl. VON REIS ALTSCHUL 1972). Außerdem war *villca* anscheinend ein Name für Klistiere.

*Villca*-Samen hatten eine große rituelle Bedeutung als Bierzusatz für zeremoniell getrunkene Chicha. Dazu wurde »der Saft« von *Villca* in das gegorene Getränk geträufelt und vom Wahrsager *(umu)* oder »Zauberer« (= Schamane) getrunken, um in die Zukunft blicken zu können (COBO 1990*).

Der rituelle oder schamanische Gebrauch von Schnupfpulvern aus dieser *Anadenanthera*-Art ist für folgende Stämme belegt: Quetschua, Piro, Chi-







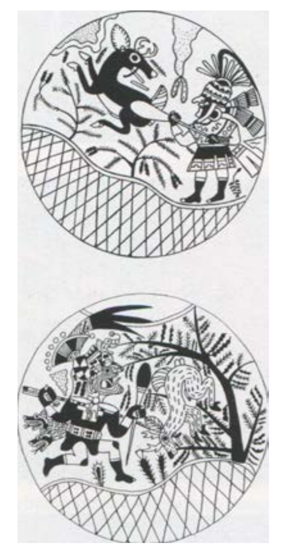
Von oben nach unten:
Der Cebilbaum *(Anadenanthera colubrina* var. *cebil)* bildet lange Fruchtschoten aus, die sich im August öffnen und den Boden mit Cebilsamen übersäen. (Fotografiert in den Cebilwäldern bei Salta, Nordwestargentinien)

Die geöffnete Fruchtschote von *Anadenanthera colubrina* var. *cebil* mit den bufoteninhaltigen Samen.

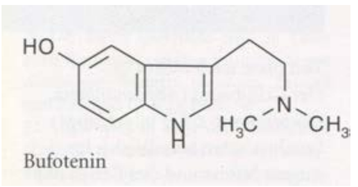
Die Samen der südbrasilianischen *Anandenanthera colubrina* var. *colubrina.*



Der oft mit *Anadenanthera colubrina* verwechselte Falsche Villcabaum ist eine Akazie *(Acacia visco)*. (Fotografiert in San Pedro de Atacama, Nordchile)



Darstellung einer schamanischen oder rituellen Jagd auf einem Keramikgefäß der Mochica (ca. 500 n. Chr.). Der Hirsch »hängt« in einem Villcabaum *(Anadenanthera colubrina*J, der deutlich an seinen Fruchtschoten und den gefiederten Blättern zu erkennen ist.




34 Die Autorin glaubt, die Fruchtschoten stammen von *Anadenanthera peregrina*, in Peru ist jedoch der präkolumbianische Gebrauch von *A. colubrina* wesentlich wahrscheinlicher.

35 Der Algorrobo (*Prosopis chilensis*) hat zwar auch Fruchtschoten, allerdings sind sie weder segmentiert wie die der *Anadenanthera*, noch haben sie die fein auslaufende, schmale Spitze. Algorrobo dient in Peru, Chile und Argentinien als Gärstoff für Bier oder Chicha.

riguano, Yabuti, Atacama (Kunza), Comechingón, Diaguita, Allentiac, Millcayac, Humahuaca (Omaguaca), Ocloya, Mataco (Mataguayo, Nocten), Vilela und Guaraní (VON REIS ALTSCHUL 1972).

In der Puna genannten Region in Nordwestargentinien finden sich die ältesten archäologischen Belege für einen rituellen oder schamanischen Gebrauch der Cebílsamen (FERNANDEZ DISTEL 1980).

Die Schamanen der in Nordwestargentinien lebenden Wichi (= Mataco) benutzen noch heute das *hataj* genannte Schnupfpulver (CALIFANO 1975). Die Matacoschamanen rauchen die getrockneten und gerösteten Samen lieber in Pfeifen oder Zigaretten, als daß sie das Pulver schnupfen. Die Matacoschamanen glauben, daß sie nur durch *hataj* in die andere Wirklichkeit eindringen und auf sie einwirken können (ARENAS 1992, CALIFANO 1975, DOMÍNGUEZ und PARDAL 1938). In den letzten Jahren sind einige Mataco zum Christentum bekehrt worden. Sogleich wurde der biblische Baum der Erkenntnis mit Cebil identifiziert (ARENAS 1992). Allerdings sehen die Mataco darin keine »verbotene Frucht«, sondern die Frucht eines heiligen Baumes, der von den Schamanen zum Heilen verwendet wird. Der Schamane Fortunato Ruíz bezeichnet die Cebílsamen als »lore in die andere Welt«. Er raucht die Samen mit Tabak und Aromo - ganz wie seine Ahnen vor fünftausend Jahren. Somit ist Nordwestargentinien der Ort mit der längsten ununterbrochenen Tradition des rituellen/schamanischen Gebrauchs einer psychoaktiven bzw. psychedelischen Substanz.

## Artefakte

In Nordwestargentinien (Puna) und Nordchile (Atacamawüste) sind zahlreiche präkolumbianische Schnupfpulverparaphernalia (Schnupftabletts, Schnupfröhren) gefunden worden, deren Ikonographie von den Visionen durch die Cebílsamen geprägt wurde (siehe Schnupfpulver). Auch mehrere Pfeifen aus Ton wurden dort entdeckt; die Pfeifenköpfe enthielten z.T. noch Cebílsamen.

Die Petroglyphen und Geoglyphen in der Atacamawüste ebenso wie die Darstellungen auf der Keramik der argentinischen Punaregion erinnern deutlich an Cebilvisionen.

Die von Cebil ausgelösten Halluzinationen scheinen im wesentlichen die Ikonographie des sogenannten Tiahuanacostils beeinflußt zu haben. Auch die Ikonographie von Chavin de Huantar ist von ähnlichen Motiven durchzogen. So können etwa die ineinander verschlungenen und verknäulten Schlangen, die dem Orakelgott aus dem Kopf kommen, als Cebilhalluzinationen gedeutet werden.

Auf einem zweitausend Jahre alten, schamanischen Textil aus der Chavinkultur sind Fruchtschoten dargestellt, die durchaus als *Anadenanthera colubrina* gedeutet werden können (CORDY-COLLINS 1982*)[34]. Auch verschiedene ikonographische Elemente in der Chavinkultur wurden bereits als Darstellungen von *Anadenanthera* sp. gedeutet (MULVANY DE PENALOZA, 1984*).

Es gibt mehrere Malereien auf Keramiken der präkolumbianischen Moche oder Chimu, die Bäume zeigen, die aufgrund ihrer ikonographischen Zusammenhänge sowie der botanischen Darstellung durchaus als *Anadenanthera colubrina* gedeutet werden können (unter Archäologen werden diese Bäume üblicherweise als »Algarrobobaum«[35] gedeutet; KUTSCHER 1977: 14*, LIESKE 1992: 155).

Die deutsche Künstlerin Nana Nauwald hat 1996 eine Erfahrung mit Cebilsamen in einem Gemälde dargestellt. Das Bild trägt den Titel »Nichts ist getrennt von mir« und zeigt die typischen »wurmartigen« Visionen.

In dem Roman »Der Inka« wird mehrfach der psychoaktive Villcagebrauch beschrieben (PETERS 1995*).

Die Mataco stellen Taschen, Netze usw. aus Agavenfasern her, die z.T. mit Cebilrindenextrakten gefärbt werden. Aus den Samen wurden früher auch Armbänder gefertigt.

## Medizinische Anwendung

Der Tee aus den Cebilsamen und der *Polypodium*-Wurzel wird bei Verdauungsproblemen getrunken. In Chicha werden die Samen als Heilmittel bei Fieber, Melancholie und anderen mysteriösen Krankheiten getrunken. In Honig werden sie als Diuretikum oder zur Förderung der weiblichen Fruchtbarkeit benutzt (VON REIS ALTSCHUL 1972: 38). Andererseits gilt Cebil als Abtreibemittel (ebd.: 78). Das Gummiharz der var. *colubrina* wird ähnlich wie Gummi Arabicum (siehe *Acacia* spp.) verwendet und soll gut bei Husten wirken. Die sonnengetrockneten Samen der var. *colubrina* werden als Schnupfpulver zur Behandlung von Verstopfung, chronischer Grippe und Kopfschmerzen eingenommen (ebd.).

Die Mataco benutzen ein Dekokt aus den frischen, d.h. noch grünen Cebilschoten zur Kopfwäsche bei Kopfschmerzen.

## Inhaltsstoffe

Die Samen enthalten Tryptamine, vor allem Bufotenin. Manche Varietäten enthalten ausschließlich Bufotenin (PACHTER et al. 1959*). Die für Argentinien beschriebene *»Piptadenia macrocarpa«* (= Cebil) enthält Bufotenin (FISH und HORNING 1956). Anderen Analysen zufolge enthält die Samenprobe von *»Piptadenia macrocarpa«* 5-MeO-MMT, DMT, DMT-N-oxide, Bufotenin sowie 5-OH-DMT-N-oxide; die Samenprobe von *»Piptadenia excelsa«* DMT, Bufotenin und Bufotenin-N-oxide; und die Samenprobe von *»Piptadenia colubrina«* lediglich Bufotenin (FARNS-

WORTH 1968: 1088*). Alte Proben von Samen enthielten lediglich 15 mg/g Bufotenin (DE SMET und RIVIER 1987).

Die frisch geernteten und schnell getrockneten Samen der im nordöstlichen Argentinien (Salta) verbreiteten Bäume enthalten nach einer bisher unveröffentlichten Analyse von Dave Repke hauptsächlich Bufotenin (über 4%), ein anderes Alkaloid (vielleicht Serotonin), ansonsten keine weiteren Tryptamine oder andere Alkaloide. In einer Probe konnte derselbe Chemiker 12% Bufotenin feststellen (mündliche Mitteilung von C.M.TORRES)!

Ob die Fruchtschoten oder die Wurzelrinde Tryptamine enthalten, ist bisher nicht untersucht worden. Die reifen Fruchtschoten enthalten etwas Bufotenin.

## Wirkung

Die Wirkung des Cebilschnupfpulvers hält ca. 20 Minuten an und umfaßt starke Halluzinationen, die oft nur schwarzweiß, seltener farbig erscheinen. Sie sind nicht oder nur in Ausnahmefällen geometrisch, sondern stark fließend und dezentralisiert. Sie erinnern deutlich an die Darstellungen der Tihuanacokultur.

Geraucht wirken die Cebilsamen ebenfalls halluzinogen. Die Wirkung ist während ca. 30 Minuten sehr stark und klingt innerhalb von zwei Stunden völlig ab. Diese kurze Wirkdauer macht Cebil zu einer idealen Droge zur schamanischen Diagnostik. Die Wirkung beginnt mit einem Gefühl körperlicher Schwere. Nach etwa 5 bis 10 Minuten treten bei geschlossenen Augen visuelle Halluzinationen auf, die entweder wie Phosphene (entoptische oder endogene Lichterscheinungen, die in Form charakteristischer Muster vom »inneren Auge« gesehen werden) erscheinen oder wurm- und schlangenartig ineinanderfließen. Weniger häufig treten symmetrische, kristallographische Halluzinationen auf. In seltenen Fällen kommt es zu starken Visionen mit Wirklichkeitscharakter (Flugerlebnisse, Reisen in andere Welten, Tierverwandlungen).

Es hat sich gezeigt, daß es sinnvoll ist, vor dem Rauchen oder Schnupfen Coca *(Erythroxylum coca)* zu kauen (oder etwas Kokain zu schnupfen). Die Visionen werden klarer, und mögliche Nebenwirkungen bleiben aus.

## Marktformen und Vorschriften

Keine

### Literatur

Siehe auch Einträge unter *Anadenanthera peregrina*, Bufotenin, Schnupfpulver


ALTSCHUL siehe VON REIS ALTSCHUL

ARENAS, Pastor
1992 »El >cebil< o el >ärbol de la ciencia del bien y del mal<«, *Parodiana* 7(1-2): 101-114.

BRAZIER, I.D.
1958 »The Anatomy of Some Tombers Formerly Included in Piptadenia«, *Tropical Woods* 108: 46-64.

CALIFANO, Mario
1975 »El chamanismo Mataco«, *Scripta Ethnologica* 3(2): 7-60.

DOMÍNGUEZ, I.A. und R. PARDAL
1938 »El hataj, droga ritual de los indios Matako: Historia su empleo en América«, Ministerio del Interior, Comisión Honoraria de Reducciones de Indios (Buenos Aires), *Publicación* No. 6: 35—48.

DASSO, María Cristina
1985 »El shamanismo de los Mataco de la margen derecha del Río Bermejo (Provincia del Chaco, República Argentina)«, *Scripta Ethnologica, Supplementa* 5: 9-35.

DE SMET, Peter A.G.M. und Laurent RIVIER
1987 »Intoxicating Paricá Seeds of the Brazilian Maué Indians«, *Economic Botany* 41(1): 12—16.

FERNÁNDEZ DISTEL, Alicia A.
1980 »Hallazgo de pipas en complejos precerámicos del borde de la Puna Jujeña (República Argentina) y el empleo de alucinógenos por parte de las mismas cultura« *Estudios Arqueológicos* 5: 55-79, Universidad de Chile.

FISH, M.S. und E.C. HORNING
1956 »Studies on Hallucinogenic Snuffs«, *The Journal of Nervous and Mental Disease* 124(1): 33-37.

FLURY, Lázaro
1958 »El Caá-pí y el Hataj, dos poderosos ilusios del borde de la *América Indígena* 18(4): 293-298.

CIESBRECHT, A.M.
1960 »Sobre a ocorréncia de bufotenina em semente de *Piptadenia falcata* Benth.«, *Anais da Associafäo Brasileira de Química* 19: 117-119.

GRANIER-DOYEUX, Marcel
1965 »Native Hallucinogenic Drugs *Piptadenias«, Bulletin on Narcotics* 17(2): 29-38.

LIESKE, Bärbel
1992 *Mythische Bilderzählungen in den Gefäßmalereien der altperuanischen Moche-Kultur,* Bonn: Holos Verlag.

RENDON, P. und J. WILLY
1985 »Isolation of Bufotenine from Seeds of the *Piptadenia macrocarpa* BENTH.«, *Revista Boliviana de Química* 5: 39—43.

TORRES, Constantino Manuel und David REPKE
*Anandenanthera* (Monographie in Vorbereitung).
1998 »The Use of Anadenanthera colubrina var. *Cebil* by Wichi (Mataco) Shamans of the Chaco Central, Argentina«, *Jahrbuch für Ethnomedizin und Bewußtseinsforschung* 5(1996): 41-58.

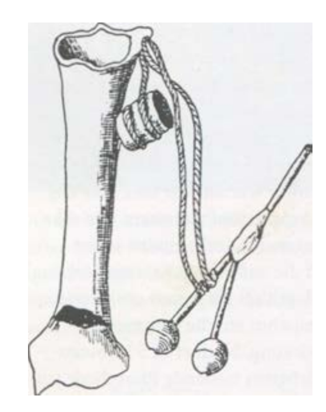
VON REIS ALTSCHUL, Siri
1964 »A Taxonomic Study of the Genus *Anadenanthera«, Contributions from the Gray Herbarium of Harvard University* 193: 3-65.
1967 »Vilca and Its Uses«, in Daniel H. EFRON (Hg.), *Ethnopharmacological Search for Psychoactive Drugs,* S. 307-314, Washington, D.C.: U.S. Government Printing Office.
1972 *The Genus Anadenanthera in Amerindian Cultures,* Cambridge: Botanical Museum, Harvard University.

WASSÉN, S. Henry und Bo HOLMSTEDT
1963 »The Use of Paricá: An Ethnological and Pharmacological Review«, *Ethnos* 28(1): 5-45.


Eine Erfahrung mit Cebil:
»Wir verdunkelten das Zimmer unseres Bungalows im Regenwald. Das Pulver läßt sich vergleichsweise einfach und problemlos in die Nase saugen. Es brennt nicht so wie andere (z.B. *Anadenanthera peregrina).* Das leichte Stechen auf der Schleimhaut ist erträglich.
Zunächst spürte ich, wie mein Körper, besonders Arme und Beine schwer wurden wie Blei; aber das Körpergefühl war warm und sehr angenehm (es erinnerte etwas an die anflutende Ketaminwirkung). Ich schloß die Augen und wartete gespannt auf die kommende Wirkung. Nach etwa 5 Minuten wirbelten tanzende Phosphene vor meinen Augen. Die hüpfenden und springenden Lichtpunkte vergesellschafteten sich zu fließenden Formen und Strukturen. Es war, als seien die Schleusen des Universums geöffnet worden: Fließende Muster stürzten in mein Blickfeld. Von jedem Punkt flössen Ströme, Flüsse aus sich schnell ineinander, durcheinander verflechtenden Leuchtschnüren, immer ineinander und durcheinander. Und alles in rasender Geschwindigkeit.
Fließende Muster, ja, exakt die Muster, die dem Gott von Tiahuanaco aus dem Kopf schießen! Da wußte ich, daß es genau dieses Schnupfpulver gewesen sein muß, durch welches die Tiahuanacokünstler inspiriert wurden.
Die sich schnell wandelnden Muster wurden zu einem chaotischen Strom von Spermien. Sie wuselten und züngelten und schnellten in alle Richtungen, so als wollten sie - fast aggressiv - das ganze Universum befruchten. Danach entstanden geometrische Figuren, die aus den Tiefen des Raumes hervorkamen und in meinem Gesichtsfeld tunnelartig zusammenfielen.
Bis jetzt hatte ich keine Farben gesehen. Aber nun hatte ich blasse Farberscheinungen. Die Geschwindigkeit der Visionen nahm ab, und plötzlich waren sie vorbei.
Als ich die Augen im verdunkelten Zimmer öffnete, änderte sich sprunghaft die Helligkeit um mich herum. Für einen Moment spürte ich den Hauch einer Übelkeit.
Ich mußte rülpsen, und alles war bestens. Es war ein wirklich neues visionäres Erlebnis. Die Gesamtwirkung dauerte etwa 25 Minuten lang.«

# *Anadenanthera peregrina* (LINNÉ) SPEGAZZINI

***Cohoba, Yopo***



Zum Schnupfen des Niopopulvers aus *Anadenanthera peregrina* verwendetes Gerät der Guajibos am oberen Orinoko, Venezuela. (Aus HARTWICH 1911)

## Familie

Leguminosae (Hülsenfruchtgewächse); Sektion Mimosoideae: Eumimoseae

## Formen und Unterarten

Es gibt zwei Varietäten, die geographisch getrennt vorkommen:

*Anadenanthera peregrina* var. *peregrina* ALTSCHUL: Nordbrasilien bis Antillen

*Anadenanthera peregrina* var. *falcata* (BENTH.) ALTSCHUL: Südamerika (nur östliches Brasilien)

## Synonyme

*Acacia angustiloba* DC.
*Acacia microphylla* WILLD.
*Acacia niopa* (KUNTH) HUMB.
*Acacia niopo* HUMB. et BONPL.
*Acacia paniculata* WILLD.
*Acacia peregrina* WILLD.
*Inga niopa* WILLD.
*Mimosa (?) acacioides* BENTH.
*Mimosa acacioides* SCHOMBRUGK
*Mimosa niopo* POIR.
*Mimosa peregrina* L.
*Piptadenia falcata* SPEGAZZINI
*Piptadenia niopo* SPRUCE
*Piptadenia peregrina* (L.) BENTH.

## Volkstümliche Namen

Acuja, Ai'yuku, Aküa, A'ku:duwha, Algarroba de yupa, Angico, Angico rosa, Angico vermelho, Anjico, Black parica, Bois écorce, Bois rouge, Cahoba, Cajoba, Candelón, Caobo, Cehobbä, Cogiba, Cogioba, Cohaba, Cohiba, Cohoba, Cohobba, Cohobbü Coiba, Cojiba, Cojobilla, Curuba, Curupa, Curupá, Dopa, Ebänä, Ebena, Hakúdufha, Hisioma, Iopo, Jop, Khoba, Kohobba, Niopa, Niopo, Niupo, Noopa, Ñopa, Ñopo, Nupa, Ñiopo, Ñope, Ñopo, Ñupa, Parica, Paricá, Parica rana, Paricauva, Paricachí, Paricarama, Savanna Yoke, Tabaco-rapé, Tan bark, Yacoana, Yarupi, Yarupio, Yoco, Yop, Yopa, Yopo, Yópo, Yoto, Yu'a', Yu'ä, Yupa, Yuuba, Zumaque

## Geschichtliches

In Brasilien, Chile, Kolumbien, Costa Rica, Peru, Haiti, der Dominikanischen Republik und Puerto Rico sind archäologische Überreste von sicherlich rituell genutzten Samen gefunden worden (OTT 1996).

Das *Cohoba* genannte Schnupfpulver aus *Anadenanthera peregrina* wurde mehrfach in frühen kolonialzeitlichen Quellen, z.B. von Fray Bartolomé de las Casas, erwähnt (SAFFORD 1916). Daß das Pulver aus den Samen eines Baumes aus der Familie der Hülsenfruchtgewächse gewonnen wurde, hat erstmals Gonzalo Fernández de Oviedo y Valdés im frühen 16. Jahrhundert erwähnt (TORRES 1988). Die Insel Kuba wurde sehr wahrscheinlich nach *cohoba* benannt.

Botanisch wurde der Baum erstmals 1753 von Linné beschrieben.

## Verbreitung

Der nur in den Tropen gedeihende Baum bevorzugt trockenere Standorte wie savannenartige Regionen (Grasland), offene Ebenen und Brachland. Am besten wächst er auf sandigen und/oder lehmigen Böden. Er kommt in Südamerika in Brasilien, British Guyana, Kolumbien und Venezuela natürlich vor. Der Baum wurde bereits in vorspanischer Zeit auf manchen Karibikinseln angepflanzt und hat sich dort selbständig verwildert. Die verhältnismäßig seltene Varietät *falcata* kommt nur im südlichen Brasilien und in Paraguay vor.

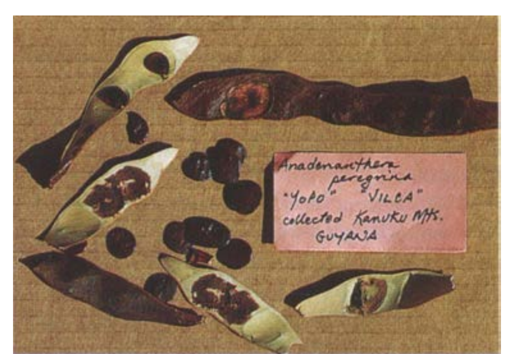
Möglicherweise wächst diese *Anadenanthera* sogar in Belize (Zentralamerika; mündliche Mitteilung von Rob Montgomery).

## Anbau

Die reifen und getrockneten Samen lassen sich leicht zum Keimen bringen und einpflanzen. Der Baum benötigt arme und relativ trockene Böden. In den feuchten Tropen läßt er sich zwar anziehen, geht aber schnell ein.








Links: Die Rinde von *Anadenanthera peregrina* ist oft von warziger Beschaffenheit. Daran läßt sich der Baum recht gut von der nah verwandten, sehr ähnlichen *Anadenanthera colubrina* unterscheiden.

Mitte: Die typischen, feingefiederten Blätter von *Anadenanthera peregrina.*

Rechts: Schoten und Samen der *Anadenanthera peregrina,* in Guyana gesammelt.

**Aussehen**

Dieser nur 3 bis 18 Meter hoch wachsende Baum hat eine graue bis schwarze Rinde, die oft mit kegeligen Stacheln besetzt ist. Die Blätter sind fein gefächert und bis zu 30 cm lang. Die Blüten sind klein und ballförmig. Die ledrigen, dunkelbraunen Fruchtschoten werden bis zu 35 cm lang und enthalten 1 bis 2 cm breite, sehr flache, rundliche Samen von rotbrauner Farbe.

Der Baum ist sehr leicht mit *Anadenanthera colubrina* zu verwechseln.

**Droge**

- Samen
- Fruchtschoten (mit Samen)
- Rinde (wird von den Yecuana benutzt; VON REIS 1991)

**Zubereitung und Dosierung**

Meist werden die reifen, trockenen Samen leicht geröstet und zu einem feinen, graugrünen Pulver zermahlen, das oft mit einer alkalischen Pflanzenasche oder zermahlenen Schneckenschalen und anderen Zusätzen (z.B. Tabak) vermischt wird. Der Zusatz von basischen Stoffen setzt die Alkaloide frei (BRENNEISEN O.J.).

Die Otomac sammeln die Fruchtschoten, zerbrechen sie, befeuchten sie und lassen sie fermentieren. Daraufhin werden sie, mit Maniokmehl *(Manihot esculenta* CRANTZ) und gelöschtem Kalk verschiedener Landschneckenarten vermischt, zu einer Paste verknetet und über dem Feuer erhitzt. Das getrocknete Produkt wird vor Gebrauch als Schnupfpulver fein zermahlen.

Die Maue stellen ihr *Paricä* genanntes Schnupfpulver aus den Samen der var. *peregrina*, der Asche einer nicht näher bestimmten Liane und den Blättern einer *Abuta* sp. (*Abuta* ist ein Ayahuascazusatz) oder *Cocculus* sp. her.

Die Dosis ergibt sich meist aus dem benutzten Schnupfgerät.

»Die Eingeborenenvölker im Amazonasgebiet kannten schon lange vor Ankunft der Konquistadoren die Technik der Kautschukherstellung [aus dem Latex von *Hevea* spp. ]. So benutzten die Omagua Gefäße aus Kautschuk, in die sie ein Rauschmittel *[Anadenanthera-peregrina-Pu\ver]* einfüllten. Durch den Boden war ein Loch gebohrt, durch das sie eine Kanüle einführten, um das Rauschmittel herauszuziehen und sich gegenseitig in ein Nasenloch zu blasen.« (PAVIA 1995: 137*)

Die Mindestdosis liegt bei etwa 1 g Samen (bei nasaler Applikation). Es können mehrere Schnupfpulverportionen hintereinander eingenommen werden. Die zermahlenen Samen werden auch in Form eines Klistiers verabreicht.

**Rituelle Verwendung**

Die gerösteten Samen dienen vielen Stämmen zur Herstellung von Schnupfpulvern, die für schamanische Zwecke oder auch von Jägern zum Aufspüren der Beute eingenommen werden. Die Taino machten bei Heilritualen und Stammesfesten großen Gebrauch von diesem Schnupfpulver (ROUSE 1992, TORRES 1988). Der schamanische Gebrauch dieser Art in beiden Varietäten ist für folgende Stämme belegt: Arawak, Guahibo, Cuiva-Guajibo, Maipure, Otomaco, Taino, Tukano, Yanomamö/Waika, Yecuana, Ciguayo, Igneri, Chibcha, Muisca, Guane, Lache, Morcote, Tecua, Tunebo (= Tama), Achagua, Caberre (Cabre), Cocaima, Piapoco, Arekana, Avane, Bainwa, Bare, Carutana, Catapolitani, Caua, Huhuteni, Ipeca, Maipure, Siusi, Tariana, Airico, Betoi, Jirara (Girara), Lucalia, Situfa (Citufa), Otomac, Pao, Saruro, Säliva, Yaruro, Chiricoa, Puinave, Guaipunavo, Macü, Guaharibo, Shirianä, Yecuana, Omagua, Mura, Maue, Mundurucü und verschiedene Stämme in Paraguay.

**Artefakte**

Die karibischen Taino schnitzten aus dem harten und dauerhaften *Anadenanthera-Holz* Götterfiguren (VON REIS 1991). In der Dominikanischen Republik sind viele Schnupfpulverparaphernalia gefunden worden (ALCINA FRANCH 1982). Unter anderem ist eine Schnupfröhre in Form einer nackten Frau, die die Beine spreizt und einen Totenschädel trägt, gefunden worden. Um diese Röhre zu benutzen, muß man den Schädel an die Nase setzen. Das andere Ende, mit dem das Pulver eingesaugt wird, ist die Öffnung der Vagina (ROUSE 1992).

Eine Schallplattenaufnahme eines Schnupfpulverrituals mit *epenä* wurde unter dem Namen *Hekura - Yanomamö Shamanism from Southern Venezuela* publiziert (London, Quartz Publications, 1QUARTZ004,1980).

Donna Torres hat ein *Anadenanthera-peregrina*-Gemälde gemalt (abgedruckt auf dem Buchumschlag von OTT 1995*).

In dem Science-Fiction-Roman *Zeitsturm* von Reinmar Cunis (1979) geht es um das Pendeln zwischen den Wirklichkeiten, das durch Tryptaminderivate aus »Piptadenia peregrina« ermöglicht wird.

**Medizinische Anwendung**

Beide Varietäten bilden ein Gummiharz aus, das ähnlich wie Gummi Arabicum (siehe *Acacia* spp.) aussieht und ebenso benutzt wird. Die Rinde der var. *peregrina* wird als Dekokt zur Behandlung von Dysenterie (Ruhr) und Tripper getrunken. Die var. *falcata* wird bei Lungenentzündungen verwendet.

**Inhaltsstoffe**

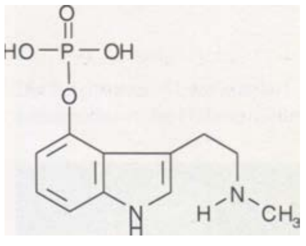
Die Samen beider Varietäten enthalten die Tryptamine N,N-DMT, 5-MeO-DMT und 5-OH-DMT (= Bufotenin) sowie deren N-Oxide. Daneben sind Spuren von ß-Carbolinen nachgewiesen worden (OTT 1996).

Charakteristisch für diese Art ist die Anwesen-

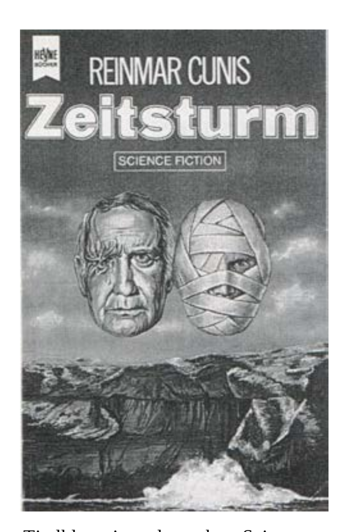
»>Piptadenia peregrina«, sagte er monoton, >das ist der Schlüssel« ...«

REINMAR CUNIS
*Zeitsturm* (1979:205)

5-MeO-DMT



ß-Carbolin




Titelblatt eines deutschen Science-Fiction-Romans, bei dem eine aus *Anadenanthera peregrina* gewonnene Droge im Zentrum des Geschehens steht.

heit nennenswerter Mengen von Bufotenin (STROMBERG 1954). Bei altem Samenmaterial (aus Spruces Sammlung) konnte nur noch Bufotenin nachgewiesen werden (SCHULTES et al. 1977). Möglicherweise reichert sich das Bufotenin durch Hydrolyse von N.N-DMT und 5-MeO-DMT bei Lagerung an.

Auch die Rinde enthält N-Methyltryptamin, 5-Methoxy-AT-methyltryptamin und 5-Methoxy-N,N-dimethyltryptamin (LEGLER und TSCHESCHE 1963). Einer anderen Analyse zufolge enthält die Rinde MMT, 5-MeO-MMT, DMT und 5-MeO-DMT (FARNSWORTH 1968: 1088*). Die Fruchtschoten enthalten ebenfalls DMT.

## Wirkung

Die Wirkung des Samenpulvers ist, nasal aufgenommen, psychedelisch und erzeugt mehrdimensionale Visionen. Es kommt zu Ich-Auflösungen, Sterbe- und Wiedergeburtserlebnissen, Tierverwandlungen und Flugerlebnissen. Das Schnupfpulver wirkt etwa 10 bis 15 Minuten lang, kann aber für eine Stunde Nachwirkungen zeigen.

Bei medizinisch-pharmakologischen Experimenten war es schwer, den psychoaktiven Effekt zu erkennen (TURNER und MERLIS 1959).

## Marktformen und Vorschriften

Keine

Literatur

Siehe auch Einträge unter *Anadenanthera colubrina*, Schnupfpulver

ALCINA FRANCH, José
1982 »Religiosidad, alucinogenos y patrones artísticos tainos«, *Boletín de Museo del Hombre Dominicano* 10(17): 103-117.

BRENNEISEN, Rudolf
o.J. »Anadenanthera«, in: *Hagers Handbuch der pharmazeutischen Praxis* (5. Aufl.), Ergänzungsband, Berlin: Springer (im Druck).

COPPENS, Walter und Jorge CATO-DAVID
1971 »Aspectos etnográficos y farmacológicos el yopo entre los Cuiva-Guajibo«, *Antropología* 28: 3-24.

CUNIS, Reinmar
1979 *Zeitsturm*, München: Heyne.

FISH, M.S., N.M. JOHNSON und E.C. HORNING
1955 »*Piptadenia* Alkaloids: Indole Bases of *P. peregrina* (L.) BENTH. and Related Species«, *Journal of the American Chemical Society* 77: 5892-5895.

LEGLER, Günter und Rudolf TSCHESCHE
1963 »Die Isolierung von N-Methyltryptamin, 5-Methoxy-N-methyltryptamin und 5-Methoxyl-N,N-dimethyltryptamin aus der Rinde von *Piptadenia peregrina* Benth.«, *Die Naturwissenschaften* 50: 94-95.

OTT, Jonathan
1996 *Anadenanthera peregrina (Linnceus) Spagazzini*, Xalapa/Veracruz: Unpublished File from Data Base.

ROUSE, Irving
1992 *The Tainos: Rise and Decline of the People Who Created Columbus*, New Haven und London: Yale University Press.

SAFFORD, William E.
1916 »Identity of *Cohoba*, the Narcotic Snuff of Ancient Haiti«, *Journal of the Washington Academy of Sciences* 6: 547—562.

SCHULTES, Richard Evans, Bo HOLMSTEDT, Jan-Erik LINDGREN und Laurent RIVIER
1977 »De Plantis Toxicariis e Mundo Novo Tropicale Commentationes XVIII: Phytochemical Examination of Spruce's Ethnobotanical Collection of *Anadenanthera peregrina*«, *Botanical Museum Leaflets* 25(10)273-287.

STROMBERG, Verner L.
1954 »The Isolation of Bufotenine from *Piptadenia peregrina*«, *Journal of the American Chemical Society* 76: 1707.

TORRES, Constantino Manuel
1988 »El arte de los Taino«, in: ders. (Hg.), *Taino: Los descubridores de Colón*, S. 9-22, Santiago/Chile: Museo Chileno de Arte Precolombino.

TURNER, William J. und Sidney MERLIS
1959 »Effect of Some Indolealkylamines on Man«, *A.M.A. Archives of Neurology and Psychiatry* 81: 121-129.

VON REIS, Siri
1991 »*Mimosa peregrina* Linnaeus, Species Plantarum 520. 1753«, *Integration* 1: 7-9.

# *Areca catechu* LINNÉ

***Betelpalme***

**Familie**

Arecaceae, Palmae (Palmen); Unterfamilie Ceroxylinae - Arecineae, Tribus Areceae

**Formen und Unterarten**

Es werden zahlreiche Formen und Varietäten, die vielleicht nur lokale Rassen darstellen, beschrieben (vgl. RAGHAVAN und BARUAH 1958):
*Areca catechu* f. *communis* (Philippinen)
*Areca catechu* var. *alba* (Ceylon)
*Areca catechu* var. *batanensis* (Philippinen)
*Areca catechu* var. *deliciosa* (Indien)
*Areca catechu* var. *longicarpa* (Philippinen)
*Areca catechu* var. *nigra* (Java)
*Areca catechu* var. *silvatica* (möglicherweise die Wildform)

Oft werden den »Varietäten« von der Lokalbevölkerung eigene Namen gegeben, die sich meist auf das Aussehen und die Größe der Samen beziehen, die botanisch aber nicht relevant zu sein scheinen. Die kultivierte Palme stammt vermutlich von *Areca catechu* var. *silvatica* ab.

Auf Sri Lanka werden die Varietäten 'Hambanpuwak' mit langer, ovaler Nuß, 'Rata-puwak' oder 'Batavia-puwak' mit großen, runden Nüssen unterschieden (MACMILLAN 1991: 427*).

**Synonyme**

*Areca guavaia* nom. nud.

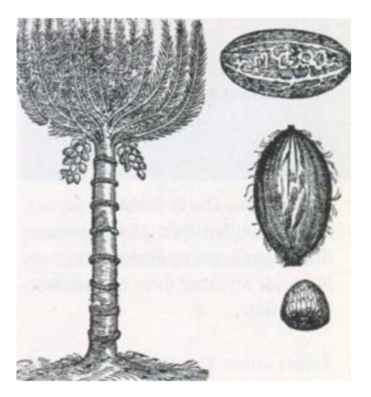
**Volkstümliche Namen**

Adike, Arbor Areka, Areca, Arecanut tree, Arecanutpalm, Arecapalme, Arecca, Arekapalme, Arekpalme, Arequero (Portugiesisch), Aréquir, Aréquier, Arreck, Ataykkamaram, Avellana d'India, Betelnußpalme, Betelnut tree, Buoga, Bynaubaum, Catechupalme, Fobal, Fufal (Arabisch), Füfal, Ghowa, Gooroaka, Goorrecanutpalm, Gouvaka (Sanskrit), Gurvaca, Kamuku, Kamunnu, Kavunnu (Malayam), Mak, Noix d'Arec, Paan supari, Pak-ku, Pakkumaram (Tamil), Pan of India, Papal (Persisch), Pinang (Malaiisch), Pinangpalme, Ping-lang, Pinlang, Puga, Pugah (Sanskrit), Puwak, Pynan, Pynanbaum, Sopari (Hindi), Supari, Surattu supary, Tambul, Tuuffel (Arabisch)

Die Goldblattpalme (*Chrysalidocarpus lutescens* H. WENDL.; syn. *Areca lutescens* hört, non BORY) wird oft unter dem Namen »Arecapalme« als Zierpflanze angeboten (BARTELS 1993: 39*).

**Geschichtliches**

Der Name *areca* leitet sich möglicherweise von dem Kanaresewort *adeke* oder von Malayalam *adakka* ab und bedeutet »Kavalier«. In frühen Sanskritwerken taucht die Palme unter dem Namen *gouvaka* auf. Sie wird schon in Jataka- und Palischriften erwähnt. Angeblich soll die Palme erstmals aber von Herodot (ca. 340 v.Chr.) beschrieben worden sein. Später wurde die Palme ebenso wie das Betelkauen von den meisten arabischen und europäischen Reisenden (z.B. Abd Allah Ibn Ahmad, Marco Polo, Vasco da Gama, Garcia da Orta, Abul Fazal, Jacobus Bontius usw.) in ihren Reiseberichten mehr oder weniger genau dargestellt. Der britische Reisende R. Knox hat 1681 in seiner *Historical Relation of the Island of Ceylon* (London) - offensichtlich beeindruckt - den Gebrauch der Betelnuß und ihre ökonomische Bedeutung beschrieben. Die erste europäische bildliche Darstellung der Betelnuß ist ein Kupferstich von Carolus Clusius aus *Aromatum et simplicium aliquot medicamentorum (...) historia* (Antwerpen 1605).



Die Betelpalme wurde in Europa für eine »trunken« machende Art der Dattelpalme gehalten. Während die botanische Darstellung nicht korrekt ist, ist doch die Betelnuß naturgetreu wiedergegeben.
(Holzschnitt aus GERARD, 1633)

**Verbreitung**

Fast alle Betelpalmen sind angepflanzt. Die Herkunft einer angenommenen Wildform ist nicht ganz geklärt, möglicherweise stammt sie von den Sundainseln oder von den Philippinen (vgl. RAGHAVAN und BARUAH 1958). Da sie nur in tropischen Regenwaldgebieten gedeihen kann, ist sie auf solche Gebiete in Vorder- und Hinterindien, Pakistan, Sri Lanka (Ceylon), den Malediven, Madagaskar, Ägypten, Ostafrika, Arabien, Südchina, Taiwan, Indonesien, Malaysia, Fiji und Melanesien beschränkt (STEWART 1994: 39*). Wild kommen die Betelpalmen in Malabar (Indien) vor.

**Anbau**

Die Betelpalme wird in erster Linie wegen ihrer Samen (Betelnüsse), aber auch als Zierpalme angebaut. Zu fast allen Palästen und Parkanlagen in Indien gehören Betelpalmenalleen.

Die Betelpalme kann auf verschiedenen Böden gedeihen. Der Anbau erfolgt durch vorgekeimte Samen. Die Schößlinge müssen im Schatten aufwachsen, da sie sonst von der intensiven tropischen Sonne zerstört werden könnten. Deswegen werden auf den Plantagen zunächst schattenspendende und schnellwachsende Bäume (z.B. *Erythrina indica* LAM.; siehe *Erythrina* spp.) angepflanzt.

Die Palmen können nach 10 bis 15 Jahren Früchte tragen. Gewöhnlich werden nur die reifen Früchte geerntet. Eine Palme kann 45 bis 70 Jahre Früchte tragen (RAGHAVAN und BARUAH 1958: 328). In Betelkulturen werden die Palmen recht oft von Pilzen, besonders vom *Ganoderma lucidum* (LEYS.) KARST, (siehe *»Polyporus mysticus«)* befallen (RAGHAVAN und BARUAH 1958: 330f.).

Die Betelpalmen *(Areca catechu)* können eine stolze Höhe erreichen.



Links: Der quastenartige Fruchtstand der Betelpalme *(Areca catechu).*

Mitte oben: Die sogenannten Betelnüsse sind die Samen der Arekafrucht *(Areca catechu).*

Mitte unten: Fermentierte und gefärbte Betelnüsse aus Varanasi (Indien).

Rechts oben: Die in Scheiben geschnittenen Betelnüsse offenbaren die erstaunliche, an Fraktale erinnernde Struktur ihrer natürlichen Innenwelt.

Rechts unten: Das typische Blatt der *Areca triandra,* deren Nüsse als Betelersatz genutzt werden können.

**Aussehen**

Diese Fächerpalme wird bis zu 25 Meter hoch und bekommt einen 30 bis 50 cm dicken Stamm. Die gefächerten Wedelblätter werden ca. 2 Meter lang. Unter den Blättern befinden sich die männlichen und weiblichen Blüten in kolbigen Blütenständen. Die Palme treibt bis zu drei Fruchtstände mit jeweils 150 bis 200 Früchten aus. Die bis zu 7 cm lange elliptische Frucht enthält einen 3 bis 10 g schweren, braunen, netzaderigen Samen (die eigentliche Betelnuß; Endosperm).

Die Betelpalme kann leicht mit der aus der Karibik stammenden Königspalme *(Roystonea regia;* vgl. ANZENEDER et al. 1993: 33*) und mit einigen Arten der philippinischen und ozeanischen Gattung *Veitchia* (STEWART 1994:196*) verwechselt werden. Sie ist kaum von den nah verwandten Arten *Areca triandra* ROXB. (Indien) oder *Areca vestiaria* zu unterscheiden.

**Droge**

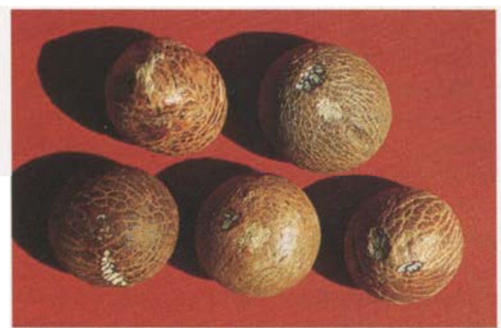
Arekanüsse (Arecae Semen, früher: Semen Arecae, Nuces Arecae); auch unter den Namen Betel nut, Areca nut, Noix d'arec, Puwag bekannt.

In Ceylon (Sri Lanka) werden gelegentlich die Samen der nah verwandten *Areca concinna* THWAITES als Substitut für echte Betelnüsse gekaut (RAGHAVAN und BARUAH 1958: 318). Auf den Philippinen werden die Samen der *Bungang-ipot* genannten, ebenfalls nah verwandten Art *Areca ipot* als Ersatz verwendet (STEWART 1994:40*); auf den Andamanen sind die Palmsamen von *Areca laxa* HAM. ein Substitut; *Areca nagensis* GRIFF wird in Bengalen und *Areca glandiformis* LAM. sowie *Calyptrocalyx spicatus* BLUME auf den Molukken verwendet (HARTWICH 1911: 529*). In Assam werden die Samen der *jagingriube* genannten *Gnetum montanum* MARK. [syn. G. *scandens* ROXB. (Gnetaceae)] als Ersatz für Arekanüsse gekaut (JAIN und DAM 1979:54*). In Indien wird auch die Rinde von *Loranthus falcatus* L. (Loranthaceae) als narkotisch wirkender Ersatz für Arekanüsse benutzt. Die Früchte von *Pinanga dicksonii* BLUME werden in Indien ebenfalls als Arekaersatz genutzt, die von *Pinanga kuhlii* BLUME auf dem Malaiischen Archipel (HARTWICH 1911: 529*).[36]

In vielen Gebieten Indiens werden die frisch geernteten Betelnüsse bevorzugt. Um sie frisch zu halten, können sie über mehrere Monate in einem Gefäß mit Wasser aufbewahrt werden. Wenn die Nüsse trocknen, werden sie sehr hart und lassen sich dann nur schwer zerkauen. Manchmal gelangen aber auch getrocknete Betelnüsse auf den Markt. Sie wurden vor der Verbreitung 6 bis 7 Wochen in der Sonne getrocknet (sogenannte *Chali*-Nüsse). In Malaysia werden die aufgebrochenen Betelnüsse mit Benzoeharz beräuchert und erhalten dadurch ein angenehmes Aroma; sie kommen unter dem Namen *Pinang ukup* auf den Markt (siehe Räucherwerk). Daneben werden ganze, reife, getrocknete Nüsse *(Pinang kossi),* halbe, getrocknete Nüsse *(Pinang bläh),* geräucherte Nüsse *(Pinang salai)* und halbreife, gesalzene Nüsse *(Pinang asin)* auf den Markt gebracht.

Manchmal werden fast reife Betelnüsse geerntet und in einem Sud aus Betelblättern *(Piper betle* L.), Rindenstücken von *Szyzygium jambolanum* DC., *Pterocarpns santalinus* L., *Adenanthera pavotiia* L. und *Ficus religiosa* L., etwas gelöschtem Kalk und Ölen gekocht. Dadurch nehmen sie eine











36 »Ferner werden noch folgende Ersatzmittel genannt: bei den Weddas auf Ceylon die Rinde des Morabaumes (*Nephe-Hilm longana* CAMB.), auf den Philippinen die Rinde von *Psidium guajava* RADDI, in Cochinchina die giftige, sonst als Pfeilgift benutzte Wurzel von *Derris elliptica* LOUR. Ebn Baithar (13. Ih.) endlich nennt als Ersatzmittel der Arekanuß rotes Sandelholz und Koriander, spricht freilich dabei nicht speziell von einer Verwendung beim Betelkauen.« (HARTWICH 1911: 529*)

rötliche Färbung (vom Roten Sandelholz) und einen schönen Glanz an. Sie schmecken aromatischer und bleiben länger weich (RAGHAVAN und BARUAH 1958: 332f.).

Gelegentlich werden die frisch geernteten Nüsse in Kalklauge gekocht, getrocknet und exportiert. Die zu Scheiben geschnittenen, zarten, unreifen Nüsse kommen getrocknet unter dem Namen *kali* in den Handel (MACMILLAN 1991: 427*).

### Zubereitung und Dosierung

Betelnüsse haben die größte ethnopharmakologische Bedeutung als Hauptbestandteil des Betelbissens.

Aus den Früchten kann sogar durch Fermentierung ein Arekawein gewonnen werden (RAGHAVAN und BARUAH 1958: 316). Die mit Bierhefe *(Saccharomyces cerevisiae)* geimpften Blätter werden zur alkoholischen Gärung eingesetzt.

Ein Betelbissen enthält etwa eine viertel oder halbe Nuß. ROTH et al. (1994: 141*) geben als maximale Einzeldosis 4 g an. 8 bis 10 g der pulverisierten Samen können bereits tödliche Auswirkungen haben.

Das isolierte Hauptalkaloid Arecolin hat eine stark stimulierende Wirkung in einer Dosis von 2 mg. Die Einzelgabe sollte 5 mg nicht überschreiten.

### Rituelle Verwendung

Die wichtigste rituelle Verwendung der Betelnuß findet bei Zeremonien mit Betelbissen statt (siehe dort; vgl. auch *Piper betle).*

In Melanesien gelten die Betelnüsse als magische Substanz, wenn sie von einem Zauberer besprochen wurden. Sie tragen dann die magische Kraft der Worte in sich und können sie auf ein Ziel (eine Person, eine Handlung, einen Gegenstand) übertragen. Oft dienen sie als Träger von Liebeszaubern.

In Indien gehören die Blüten der Betelpalme zu den zeremoniellen Opferblumen. Der Baum an sich soll symbolisch als Ganesha verehrt werden (GUPTA 1991: 79*).

Auch die Blätter der Betelpalme haben rituelle Bedeutung. So werden sie in buddhistischen Zeremonien und bei Initiationen verwendet. Auf Sri Lanka (Ceylon) werden aus den Blättern wasserdichte Schüsseln geflochten, in denen die neugeborenen Knaben rituell gebadet werden.

In Südostasien (Indonesien) werden die Betelpalmenblätter den Jungvermählten vor die Tür gelegt und am Haus angebracht, um sie zu ehren (MEISTER O.J.: 57*).

### Artefakte

In Indien werden aus den harten Arekanüssen kleine Fläschchen oder Döschen für die Aufbewahrung von Räucherwerk geschnitzt.

Die Palme wird gelegentlich in der indischen und siamesischen Kunst abgebildet.

### Medizinische Anwendung

In Indien wird die Betelnuß vor allem zum Austreiben von Bandwürmern verabreicht (RAGHAVAN und BARUAH 1958: 338). Früher war die Betelnuß auch in Europa ein beliebtes Wurmmittel, besonders in der Tiermedizin (MACMILLAN 1991: 426*, PAHLOW 1993: 430*). Volksmedizinisch wird die Betelnuß auch bei Durchfallerkrankungen verwendet.

In den beiden traditionellen Medizinsystemen Indiens und angrenzender Gebiete, Ayurveda und Unani, wird die Betelnuß vielseitig verwendet. Sie kommt bei Verdauungsstörungen und Nervenleiden zur Anwendung; ein Dekokt davon wird aber auch als Tonikum und Aphrodisiakum (vor allem in Verbindung mit weiteren Substanzen) geschätzt (RAGHAVAN und BARUAH 1958: 338). Ähnlich werden Betelnüsse auch in der traditionellen chinesischen Medizin und in Kambodscha benutzt. Die malaiischen Zauberer und Giftmörder benutzen eine Mischung aus Betelnuß und Opium (siehe *Papaver somniferum),* um ihre Opfer zu vergiften und auszurauben.

In Persien werden Arekanüsse, mit Zucker und Koriander vermischt, zur Einleitung der Geburt gegeben (HOOPER 1937: 86*).

### Inhaltsstoffe

Die Samen enthalten verschiedene Alkaloide (0,3 bis 0,6%) von recht einfacher chemischer Struktur: 0,1 bis 0,5% Arecolin (Hauptalkaloid) sowie Arecain, Arecaidin, Arecilidin, Guvacolin, Isoguvacin und Guvacin. Daneben sind Gerbstoffe (Tannine: Galotanninsäure, Gallsäure, D-Catechol, Phlobatannin), Schleim, Harz, Kohlenhy-





Aus den frischen Früchten der Betelpalme kann durch Fermentation ein berauschendes Getränk gewonnen werden.

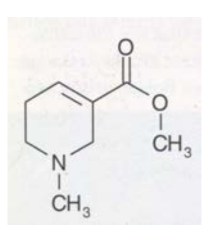
»Seine Früchte sind wie Muscaten-Nüsse, wenn diese Frucht Areka aus ihren rot-gelben Bossen gebrochen wird. Sie wird durchgehends in Indien von den Einwohnern, von Königen bis zu dem geringsten Bettler, in großem Wert gehalten, dieweil sie diese Frucht, sowohl grün als dürr, mit Betel-Blüten und ein wenig Muschelkalk bestrichen, so sie mehr aus hergebrachter Gewohnheit ihrer Vor-Eltern gesehen als aus Notwendigkeit, kauen.
Und ist wahr, daß es einen wohlriechenden Atem und purpurrote Lippen machet. Dahero das portugiesische Frauenzimmer keinem Europäer einen Kuß vergönnen will, unangesehen sie sonst so ekel nicht sein, ehe und bevor er von dieser Frucht, oder insgemein ein Betel genannt, gekauet, vorgebend, es stänke den Holländern oder Teutschen, wenn sie diese Frucht nicht käueten, aus dem Halse.«

GEORGE MEISTER
*Der Orientalisch-Indianische Kunst- und Lustgärtner*
(1692, Kap.VIII, 1)

Die der Betelpalme zum Verwechseln ähnliche *Areca vestiaria.* Auch ihre Früchte und Samen scheinen den stimulierenden Wirkstoff Arekolin zu enthalten.



Pin-lang, die Betelpalme, samt ihrem Fruchtstand in einer alten chinesischen Darstellung.
(Aus dem *Nan-fang ts'ao-mu chuang)*




Arecolin

»Nach einigen Tagen sollte ein großes Fest stattfinden. Von nah und fern kamen die Leute zum Fest. Mongumer-anim [ein Urzeitwesen, Kulturheros] sollte das Schwein töten, aber in der Nacht vor dem Fest verführte Mana Mongumer-anims Frau. Daher fürchtete er sich vor Mongumer-anim und ließ seine Keule nicht aus den Händen. Nachts (...), als der Gesang in vollem Gange war, benützte Mana die Gelegenheit, um Mongumer-anim zu töten. Mit einer Keule versetzte er ihm einen Schlag auf den Kopf und floh darauf. (...) Man betrauerte Mongumer-anim. Seine Nakari [unverheiratete Mädchen seiner Totemgruppe] wickelten ihn in Eukalyptusrinde und legten ihn ins Grab. Am andern Morgen war auf dem Grab eine Arekapalme gewachsen, ein schöner, schlanker Baum, der bereits reife Früchte trug und der ehedem unbekannt war. Alle Leute kamen herbei, bewunderten den Baum und probierten von den Nüssen. (...) Das Betelkauen war auf einmal zur allgemeinen Gewohnheit geworden.«

*Ursprungsmythe aus Neuguinea*
(WIRZ 1922 I: 126)

drate (Saccharose, Galactan, Mannan), Proteine, Saponine, Carotene, Mineralstoffe (Calcium, Phosphor, Eisen) und Fette (Sitosteriol) enthalten (RAGHAVAN und BARUAH 1958: 335ff.). Wenn Betelnüsse mit gelöschtem Kalk zusammen gekaut werden, wird das Alkaloid Arecolin in Arecaidin umgewandelt.

Kürzlich wurden in den Areca-Samen vier neue polyphenolische Substanzen (NPF-86IA, NPF-86IB, NPF-86IIA, NPF-86IIB) entdeckt, die ein membrangebundenes Enzym (5'-Nucleotidase) hemmen können (UCHINO et al. 1988).

## Wirkung

Das Hauptalkaloid Arecolin ist ein ParaSympathomimetikum. Es wirkt stimulierend, regt den Speichelfluß stark an und hat anthelmintische (wurmtötende) Eigenschaften; es kann auch Bradykardie (Verlangsamung der Herztätigkeit) und Tremor hervorrufen. 8 bis 10 g der Samen können tödlich wirken. Dabei tritt der Tod durch Herz- oder Atemlähmung ein (ROTH et al. 1994: 140*). Die polyphenolischen Stoffe (NPF-86IA, NPF-86IB, NPF-86IIA, NPF-86IIB) haben eine tumorhemmende und immunsystemstärkende Wirkung (UCHINO et al. 1988). Das Öl der Arekanuß hat antifertile Eigenschaften (ROTH et al. 1994: 140*). Ein wäßriger Extrakt stärkt das körpereigene Immunsystem (RAGHAVAN und BARUAH 1958: 339). Zur Psychoaktivität der reinen Arekanuß:

»Die Wirkung der gewöhnlichen Arekanuß ist nur eine schwache, sie erzeugt höchstens ein kurz andauerndes Schwindelgefühl. Daneben gibt es aber einige Formen, die stark giftig wirken. Der Same der *Areca catechu* L. var. *nigra* auf Java *(akar pining hitam)* erzeugt Schlafsucht und Betäubung und kann den Tod herbeiführen. Andere Formen wirken rauscherzeugend: so eine als >*toung-noo*< bezeichnete aus Burma, eine als >*pinang-mabok*< bezeichnete von den Molukken, eine andere aus Ceylon.« (HARTWICH 1911: 528f.*)

## Marktformen und Vorschriften

»Da Betel nicht suchterzeugend ist, wird es in keiner internationalen Suchtdrogenliste aufgeführt« (ROTH et al. 1994:141*). Betelnüsse sind frei verkäuflich in allen asiatischen Ländern leicht zu erhalten. Sie kommen auch gelegentlich in Europa in den Apothekenhandel.

Literatur

Siehe auch unter Betelbissen sowie BALICK und BECK 1990*; zudem erscheint eine eigene Zeitschrift namens *Arecanut and Spices Bulletin.*

BAVAPPA, K.V.A. (Hg.)
1982 *The Areca Nut Palm,* Kasaragod: Central Plant Crop Research Institute Publication.

CHANG, C. S. C. und C. E. DE VOL
1973 »The Effects of Chewing Betel Nuts in the Mouth«, *Taiwania* 18(2): 123-141.

CHAUDHURI, S. K. und D. K. GANGULY
1974 »Neuromuscular Pharmacology of Harmine and Arecoline«, *Indian Journal of Medical Research* 62(3): 362-366.

IOHNSTON, G. A. R., P. KROGSGAARD-LARSEN und A. STEPHANSON
1975 »Betel Nut Constituents as Inhibitors of y-aminobutyric Acid Uptake«, *Nature* 258: 627-628.

RATSCH, Christian
1996 »Betel, die Palme mit der erregenden Frucht«, *Dao* 5/96: 68.

RAGHAVAN, V. und H. K. BARUAH
1958 »Arecanut: India's Popular Masticatory - History, Chemistry and Utilization«, *Economic Botany* 12: 315—345. (Enthält eine ausgezeichnete Bibliographie älterer Arbeiten.)

UCHINO, Keijiro, Toshiharu MATSUO, Masaya IWAMOTO, Yashuhiro TONOSAKI und Akira FUKUCHI
1988 »New 5'-Nucleotidase Inhibitors, NPF-86IA, NPF-86IB, NPF-86IIA, and NPF-86IIB from *Areca catechu.* Part I. Isolation and Biological Properties«, *Planta Medica* 54: 419-425.

WIRZ, Paul
1922 *Die Marind-anim von Holländisch-Süd-New-Guinea* (2 Bde.), Hamburg: Abhandlungen aus dem Gebiet der Auslandskunde, Völkerkunde, Kulturgeschichte und Sprachen, Bde. 10 und 16.

# *Argemone mexicana* LINNÉ

***Mexikanischer Stachelmohn***

**Familie**

Papaveraceae (Mohngewächse)

**Formen und Unterarten**

Neben der gewöhnlichen, gelbblühenden *Argemone mexicana* L. var. *typica* PRAIN gibt es eine weißblühende Form, die in Mexiko *chicalote* heißt und die meist als *Argemone mexicana* L. var. *ochroleuca* SWEET, bezeichnet wird (MARTI'NEZ 1987: 1050*). Es gibt eine Form, die fast stachellos ist und unter dem Namen *Argemone mexicana* L. f. *leiocarpa* (GREENE) G.B. OWNB. beschrieben wurde (LUCAS 1962: 3, GREY-WILSON 1995: 74*).

Es gibt nur eine benannte Züchtung, die durch ihre sehr großen und schönen Blüten auffällt (GREY-WILSON 1995: 74*): *Argemone mexicana* L. cv. Yellow lustre.

Drei früher beschriebene Varietäten werden heute als eigenständige Arten gesehen (GREY-WILSON 1995: 75,78*):

*Argemone mexicana* var. *hispida* WATS. = *Argemone munita* DUR. et HILG.
*Argemone mexicana* var. *rosea* (HOOK.) REICHE = *Argemone rosea* HOOK.
*Argemone mexicana* var. *rosea* COULTER ex GREENE = *Argemone sanguinea* GREENE

**Synonyme**

*Argemone alba* var. *leiocarpa* FEDDE
*Argemone leiocarpa* GREENE
*Argemone mexicana* L. var. *leiocarpa* PRAIN
*Argemone mexicana* var. *ochroleuca* BRITTON
*Argemone mucronata* DUM.
*Argemone ochroleuca* SWEET.[37]
*Argemone ochroleuca* L. var. *barclayana* PRAIN
*Argemone spinosa* MOENCH
*Argemone sulphurea* SWEET ex LONDON
*Argemone versicolor* SALISB.
*Ectrus mexicanus* NIEUWLAND
*Papaver spinosum* BAUHIN

**Volkstümliche Namen**

Amapolas del campo (Spanisch »Feldmohn«), Bhatbhamt (Hindi), Bermuda thistle, Bird-in-the-bush, Brahmadanti (Sanskrit), Carbincho, Cardo, Cardo lechero, Cardo santo (Spanisch »Heilige Distel«), Cardosanto, Cardui flava, Carhuinchu, Carhuinchunca, Carquincho, Caruancho, Chadron béni, Chadron mabré, Chicallotl, Chicalote[38], Chichicallotl, Chichilotl (Aztekisch), Chillazotl, Donkey thistle, Fischgemüse, Fischkraut, Flowering thistle, Gailshe, Gamboge thistle, Gold thistle of Peru, Guechinichi (Zapotekisch), H-am (Maya), Hierba loca[39] (Spanisch »verrücktes Kraut«), Infernal fig, Ixkanlol (Maya »gelbe Blume«), Jamaican thistle, Kantankattiri (Malayam), Kawinchu (Quetschua), K'i'ix k'an löl (modernes Maya »stachelige gelbe Blume«), K'i'ix säk löl (modernes Maya »stachelige weiße Blume«), Kutiyotti (Tamil), Mexican poppy, Mexican prickly poppy Mexican thistle, Mexican thorn poppy, Mihca:da:c (Mixe), Mizquitl, Pavero messicano (Italienisch). Pavot du mexique, Pavot espineux (Französisch), Pharamgi dhattura (Hindi), Pili katili (Hindi), Ponnummattai (Tamil), Ponnummattu (Malayam), Prickly pepper, Prickly poppy, Queen thistle, Satayanasi, Shate (Zapotekisch), Stachelmohn, Stinking thistle, Svarnasiri (Sanskrit), Teufelsfeige. Thistle, Thistley-bush, Tlamexaltzin (Nahuatl), Tsolich (Huastekisch »verloren«), XaSäokS (Seri), Xate (Taraskisch),Xicölotl, Yellow thistle (Englisch »Gelbe Distel«), Zebe dragon (Kreolisch »Drachenkraut«)

**Geschichtliches**

Der Stachelmohn war zur Zeit der Azteken als »Nahrung der Toten« bekannt; daran labten sich die Seelen im Totenreich und im regenreichen Paradies (RATSCH 1985). Der Stachelmohn taucht in sehr vielen kolonialzeitlichen Dokumenten (SAHAGUN, HERNANDEZ, *Yerbas y hechizerias* usw.) auf und war bereits 1597 in Europa gut bekannt, wo er von John Gerard beschrieben wurde. Zu Beginn dieses Jahrhunderts sollen angeblich Chinesen in Mexiko aus dem Stachelmohn eine Art Opium gewonnen und als legalen Ersatz für *Papaver somniferum* genutzt haben (REKO 1938: 94f.*). Heute wird die getrocknete Pflanze als Marijuanaersatz (siehe *Cannabis indica)* und Aphrodisiakum geraucht. In Indien wird die Pflanze wegen ihrer psychoaktiven Eigenschaften *pharamgi dhattura* genannt und als Schwester von *Datura metel* betrachtet (WARRIER et al. 1993: 169*).

**Verbreitung**

Die Pflanze stammt aus den amerikanischen Tropen, ist aber heute weltweit verbreitet (FRANQUEMONT et al. 1990: 89*). Sie kommt häufig im tropischen Afrika (LUCAS 1962) sowie in Indien und Nepal vor.

**Anbau**

Der Stachelmohn ist sehr einfach aus Samen zu ziehen. Sie werden entweder im Frühjahr einfach ausgestreut oder in Saatbeeten angezogen. Die Pflanze bevorzugt leichte, sandige Böden, kann sich aber bei genügend Sonnenbestrahlung an jeden Boden gewöhnen (GRUBBER 1991: 23*). Die Pflanze kann sowohl tropisch-feuchtes, heißtrockenes, subtropisches wie gemäßigtes Klima



Der auf Aztekisch *chicallotl*, »Stachel«, genannte Mexikanische Stachelmohn *(Argemone mexicana* L.).
(Aus HERNANDEZ 1615)

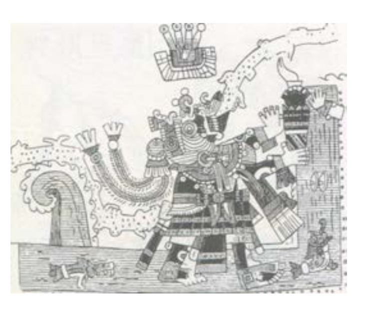
»Und alle Giftkräuter werden gegessen
in der Unterwelt.
Und alle, die nach der Unterwelt gehen,
essen Stachelmohn *(Argemone mexicana).*
Und alles, was hier auf der Erde nicht gegessen wird,
wird in der Unterwelt gegessen.
Und man sagt, es wird nichts anderes gegessen.«

BERNARDINO DE SAHAGUN
(in: SELER 1927: 302f.*)

37 Manche Autoren sehen in diesem Taxom eine eigene Art (GREY-WILSON 1995: 74,75*).

38 Mit diesem Namen wird auch die weißblühende mexikanische *Argemone platyceras* LINK et OTTO bezeichnet (GREY-WILSON 1995: 76f.*). Auch das mexikanische Mohngewächs *Bocconia arbórea* WATS, wird *chicalote* oder *chicalote de árbol* genannt (MARTÍNEZ 1987: 1058*).

39 Mit diesem Namen werden auch andere psychoaktive Pflanzen, z.B. *Datura* spp., bezeichnet.



Der mexikanische Stachelmohn *(Argemone mexicana)* war eine heilige Pflanze des aztekischen Regengottes Tlaloc. *(Codex Vaticanus* 3773, Bl. 23)

vertragen. In Kultur kann sie auch zwei- oder mehrjährig gedeihen.

**Aussehen**

Das einjährige, bis zu einem Meter hoch wachsende, etwas verzweigte Kraut fuhrt einen gelblichen Latex. Die bläulichen Blätter sind mehrfach, z.T. tief eingebuchtet und bilden stachelige Spitzen aus. Die einzeln stehenden Blüten werden 4 bis 6 cm breit und haben sechs gelbe Blütenblätter. Die vier- oder sechskammrigen Früchte sind stark bestachelte, nach oben stehende Kapseln, die mit kleinen, schwarzen Samen gefüllt sind. Oftmals haben Pflanzen gleichzeitig Blüten und Früchte. In den Tropen blüht das Kraut das ganze Jahr hindurch.

Die Pflanze kann leicht mit der nah verwandten, ebenfalls in Mexiko verbreiteten *Argemone platyceras* LINK et OTTO verwechselt werden; ebenso mit den nordamerikanischen Arten *Argemone albiflora* HORNEMANN und *Argemone polyanthemos* (FEDDE) G. OWNB. [syn. *Argemone alba* JAMES] . Sie ist auch der in Südamerika (Argentinien) verbreiteten Art *Argemone subfusiformis* OWNB. ssp. *subfusiformis* sehr ähnlich, die im lokalen Spanisch ebenfalls *cardo santo* oder *cardo amarillo* genannt wird (BANDONI et al. 1972). Ebenfalls sehr ähnlich sieht der Blaue Stachelmohn von Hawaii *[Argemone glauca* (PRAIN) POPE] aus, der praktisch kaum von der weißblühenden *Argemone mexicana* var. *ochroleuca* zu unterscheiden ist. Er weist lediglich eine etwas bläulichere Farbe der Blätter auf.

Gelegentlich wird der Stachelmohn mit der Mariendistel *Silybum marianutn* (L.) GAERTN. verwechselt (GREY-WILSON 1995: 74*).

Links: Die weißblühende Varietät des mexikanischen Stachelmohns *(Argemone mexicana* var. *ochroleuca).*

Rechts oben: Die typische, gelbe Blüte des mexikanischen Stachelmohns *(Argemone mexicana)* zeigt die Verwandtschaft zum Mohn.

Rechts unten: Der nordamerikanische Stachelmohn *(Argemone albiflora)* hat ähnlich narkotische Eigenschaften wie sein mexikanischer Verwandter. (Fotografiert in den Badlands, South Dakota)







**Droge**

- Blätter
- Blüten
- Kapseln
- Latex, getrocknet

**Zubereitung und Dosierung**

Das getrocknete Kraut kann pur oder in Rauchmischungen geraucht werden. Der aus den Früchten gezapfte Saft wird getrocknet und geraucht. Über die Dosierung ist nichts bekannt (GOTTLIEB 1973: 9*). In Urubamba (Peru) werden die getrockneten Blüten von *gringos* als Marijuanasubstitut geraucht (FRANQUEMONT et al. 1990: 89*). Die entsprechenden Dosierungen müssen noch genauer erforscht werden.

**Mexikanisches Opium?**

*Chicalote, el opio mexicano* oder »Chicalote-Opium« soll angeblich dann entstehen, wenn *Argemone mexicana* durch *Papaver somniferum* bestäubt wird und »Kapseln hervorbringt, aus denen sich im unreifen Zustand sehr wohl ein Produkt gewinnen läßt, das wie Opium seliges Selbstvergessen und vollständige Wunschlosigkeit hervorruft« (REKO 1938: 94*). Botanische Experimente haben gezeigt, daß dies nicht möglich und anscheinend der Phantasie des Autors entsprungen ist (EMBODEN 1972: 63f.*, TYLER 1966: 278*).

**Rituelle Verwendung**

Ob der Stachelmohn von den Azteken oder anderen mesoamerikanischen Völkern psychoaktiv genutzt wurde, ist nicht eindeutig belegt. Da er als »Nahrung der Toten« galt, wurde sein Verzehr oder Gebrauch möglicherweise unterbunden oder verhindert, auf jeden Fall auf eine priesterliche Anwendung beschränkt. Vielleicht wurde er für schamanische Reisen in die jenseitigen Welten benutzt (RATSCH 1985).

Der Stachelmohn war die heilige Pflanze des aztekischen Regengottes Tlaloc, der in Tlalocan, dem »Reich der Träume«, herrschte (KNAB 1995: 67*):

»Dem Regengott, dem Regenpriester wurde der Regen zugeschrieben. Er schuf, ließ herabkommen, streute aus den Regen und den Hagel, ließ aufblühen, aufsprossen, grün werden, aufplatzen, wachsen die Bäume, das Gras, den Mais. Und ferner wurde ihm zugeschrieben, daß Leute im Wasser ertranken und von dem Blitz erschlagen wurden.

Und folgendermaßen wurde er geschmückt: Im Gesicht eine dicke Maske aus Ruß, im Gesicht mit flüssigem Kautschuk bemalt, er ist mit Ruß eingerieben; im Gesicht hat er Flecke mit Teig aus den Samen des Stachelmohns; er trägt das Taugewand, er trägt das Nebelgewand, er trägt eine Krone aus Reiherfedern, ein Halsband aus grünen Edelsteinen, er trägt die Schaumsandale, dazu Schellen, er trägt das weiße Binsenhaar.« (SAHAGUN 1,4)

Ansonsten war Tlaloc mit zwei anderen psychoaktiven Pflanzen assoziiert: *iztauhiatl (Artemisia mexicana)* und *yauhtli (Tagetes lucida;* siehe *Tagetes* spp.) (ORTIZ DE MONTELLANO 1980).

Bei verschiedenen Zeremonien wurden Opferspeisen mit den Samen des Stachelmohns zubereitet (SAHAGUN II, 21). Die Azteken stellten aus den Stachelmohnsamen einen Teig her, der so fein zermahlen wurde, daß er zu einer Art Teer wurde. Aus diesem Teig formten sie ein Bildnis ihres (höchsten) Gottes Huitzilopochtli. Bei der Verehrung des Gottes wurde das Bildnis vom Priester mit einem Speer »getötet«. Sein »Fleisch« hieß »Gottessen« und wurde unter den Verehrern verteilt (SAHAGUN 111,1,2).

## Artefakte

Es gibt zahlreiche präkolumbianische Skulpturen, Wandmalereien, Fresken, Keramiken und Bilderhandschriften mit Darstellungen des Regengottes Tlaloc (GARCI'A RAMOS 1994). Allerdings scheint nirgends der Stachelmohn im Zusammenhang damit abgebildet worden zu sein (vgl. *Turbina corymbosa).*

Ein botanisch einwandfreies Porträt der Pflanze hat der Hamburger Blumenmaler Hans Simon Holtzbecker für den *Gottorfer Codex* (um 1650) gemalt (DE CUVELAND 1989: Tafel *52*).*

## Medizinische Anwendung

Weit verbreitet ist der medizinische Gebrauch des Stachelmohnsaftes bei Augenleiden, so z.B. bei den Mixe und den Maya (LIPP 1991: 187*, ROYS 1976: 94*). Die nordmexikanischen Seriindianer kochen aus den in Leinentuch eingewickelten Blättern einen Tee, der bei Nierenschmerzen getrunken wird. Dieser Tee soll auch das »schlechte« Blut, das sich während der Geburt ansammelt, austreiben (FELGER und MOSER 1974: 427*). Der Gebrauch der Blätter bei Nierenleiden ist auch bei den nordmexikanischen Pimaindianern bekannt (PENNINGTON 1973: 221*). Bei Schwierigkeiten beim Urinieren wird ein Dekokt getrunken (ELDRIDGE 1975: 316*). Die yucatekischen Maya benutzen die Pflanze bei Gallenleiden (PULIDO S. und SERRALTA P. 1993: 47*).

In Peru verwendet man Stachelmohnpflaster gegen Muskelschmerzen (CHAVEZ V. 1977: 192*). Die Bewohner der Karibikinseln nehmen den Milchsaft zur Entfernung von Warzen und ein Dekokt bei Schlafstörungen und Schlaflosigkeit. Ein Tee aus den Blättern wird bei Asthma getrunken (SEAWORTH 1991: 128*).

In Ladakh wird ein wäßriger Extrakt der zermahlenen Blätter äußerlich zur Behandlung von Augenkrankheiten und Ekzemen verwendet (NAVCHOO und BUTH 1989:141*). In Uttar Pradesh (Indien) wird aus dem Latex, Öl und Cuminpulver *(Cuminum cyminum* L.) eine Paste zur Behandlung von Hautkrankheiten, Ekzemen und Fleischwürmern gewonnen (SIDDIQUI et al. 1989: 484*). In Nigeria und Senegal wird der Stachelmohn wegen seiner beruhigenden Wirkung geschätzt. Der Gebrauch der Blätter als Sedativum war sogar in Europa bekannt (SCHNEIDER 19741:123*, WATT 1967).

Auf Hawaii wurde der gelbliche Milchsaft aus *Argemone glauca* zur Behandlung von Zahnschmerzen, Neuralgien und Geschwüren verwendet (KRAUSS 1981:44*).

## Inhaltsstoffe

Es wurde immer wieder von einem Morphinvorkommen im Stachelmohn berichtet; die Angabe ist aber stark umstritten (BLOHM 1962: 25*). Dennoch ist die ganze Pflanze reich an Alkaloiden, in Wurzeln und Stengeln in einer Konzentration von 0,125% (ROTH et al. 1994: 142*). In den Blättern, Stengeln und Samen sind die Alkaloide Berberin und Protopin (Fumarin, Macleyin) enthalten (OLIVER-BEVEN 1982: 30). In der Wurzel kommen zusätzlich Coptesin, bis zu 0,099% a-Allocryptopin (= a-Fagarin), Chelerythrin und Dihydrochelerythrin. In den Samen sind auch das recht toxische Sanguinarin und Dihydrosanguinarin vorhanden (BÖSE et al. 1963). In den Blättern und Kapseln wurde Argemonin isoliert und als *N*-Methylpavin identifiziert (MARTELL et al. 1963). Die ganze Pflanze enthält die Isochinolinalkaloide (-)-Canadanin, Queilantifolin, Queleritrin, Allocryptatopin, (-)-Tetrahydropalmatin, Reticulin, Sanguinarin, Esculerin, Meta-hydroxy-(-)-estilopin (LARA OCHOA und MARQUEZ ALONSO 1996: 37*).

## Wirkung

Über die psychoaktiven Wirkungen ist nur wenig bekannt: »Die Samen haben einen cannabisähnlichen Effekt, und das Kraut, der Saft und die Blüten gelten in vielen Ländern als Narkotika« (OLIVER-BEVER 1982: 30). Aus Mexiko mehren sich die Nachrichten über aphrodisierende und euphorisierende Effekte beim Rauchen des getrockneten Krautes. Der eingedickte Saft hat schon starke narkotische Wirkungen und Delirium verursacht.

## Marktformen und Vorschriften

Die Samen sind gelegentlich im Blumen- oder ethnobotanischen Fachhandel erhältlich. Es liegen keine Vorschriften oder gesetzlichen Einschränkungen vor.

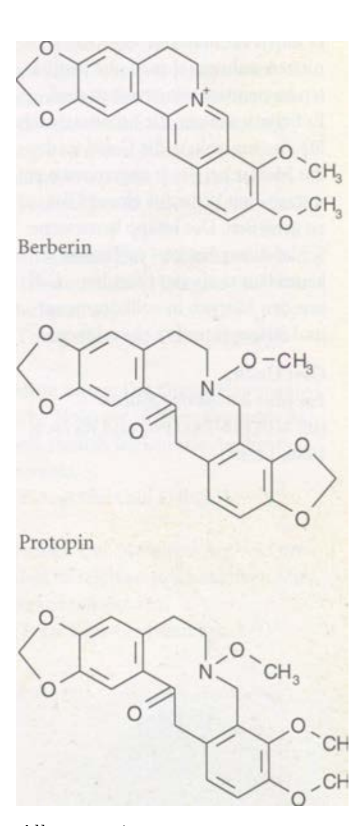

Literatur

Siehe auch Einträge unter *Papaver somniferum, Papaver* spp.

BANDONI, A.L., R.V.D. RONDINA und J.D. Coussio 1972 »Alkaloids of *Argemone subfusiformis«, Phytochemistry* 11: 3547-3548.




Die Samen der *Argemone mexicana* wurden von den Azteken rituell genutzt und standen mit der Unterwelt in Verbindung. (Foto: Karl-Christian Lyncker)




Allocryptopin

»Der Stachelmohn ist so voller scharfer und giftiger Stacheln, daß derjenige, der davon einen in der Kehle stecken hat, zweifellos direkt in den Himmel oder zur Hölle fährt.«

JOHN GERARD
*The Herball* (1597)

»Wir rauchten zu viert [den Stachelmohn] und taten uns damit mehr als einfach nur Gutes an. Schon als der Stick die zweite Runde machte, setzte bei mir ein angenehmer Rausch ein. Mein Kopf wurde freigeblasen, mein Körper wohlig warm, und mein Blut peitschte spürbar durch die Bahnen. Die Runde der Freunde gab mir zusätzliche Behaglichkeit, zumal sie im Licht der Abendsonne von besonderem Glanz erschien. Ich befand mich unter geliebten Menschen. Dieses Gefühl suchte nicht lange nach einem Ausdruck - es fand ihn mit sanfter und doch rasender Geschwindigkeit. Die Augen verloren ihr Ziel, alle anderen Sinne waren aufs köstlichste erregt. Auch nach der Zeit der Körper verblieben die Sinne noch lange in jenem phantastischen Zustand, der es ihnen verbietet, all jene Obszönitäten wahrzunehmen, die Realitäten zu nennen, wir gewohnt sind. Es fiel mir schwer, die Schritte durch Straßen zu lenken, die Gabel und das Messer bei Tisch angemessen zu nutzen, den Wein aus einem Glas zu genießen. Der knapp bemessene Schlaf dieser Nacht - er dauerte kaum länger als vier Stunden - ließ uns den Morgen in vollkommener und ausgeruhter Frische erleben.«

Ossi URCHS
*Ein ganz besonderer Rausch*
(in: MÜLLER-EBELING und RATSCH 1986: 142f.*)


BOSE, B.C., R. VIIAYVARGIYA, A.Q. SAIFI und S.K. SHARMA
1963 »Chemical and Pharmacological Studies of *Argemone mexicana«, Journal of Pharmaceutical Sciences* 52: 1172.

GARCÍA RAMOS, Salvador
1994 *Tlaloc: El dios de la lluvia,* México, D.F.: GV Editores.

LUCAS, G. LL.
1962 »Papaveraceae«, in: *Flora of Tropical East Africa,* London: The Secretary for Technical Cooperation.

MARTELL, M.J., T.O. SOINE und L.B. KIER
1963 »The Structure of Argemonine, Identification as (-)-Methylpavine«,7our«fl¡ *of the American Chemical Society* 85: 1022-1023.

OLIVER-BEVER, B.
1982 »Medicinal Plants in Tropical West Africa«, *Journal of Ethnopharmacology* 5(1): 1—71.

ORTIZ DE MONTELLANO, Bernardo
1980 »Las hierbas de Tläloc«, *Estudios de Cultura Ndhuatl* 14: 287-314.

OWNBEY, G.
1961 »The Genus *Argemone* in South America and Hawaii«, *Brittonia* 13: 91-109.

RATSCH, Christian
1985 *Argemone mexicana - Food of the Dead,* Unveröffentlichtes Vortragsmanuskript.

STERMITZ, F.R., D.K. KIM und K.A. LARSON
1973 »Alkaloids of *Argemone albiflora, Argemone brevicornuta* and *Argemone turnerae«, Phytochemistry* 12: 1355-1357.

WATT, J.M.
1967 »African Plants Potentially Useful in Mental Health«, *Lloydia* 30: 1-22.

Z[UBKE], A[CHIM]
1997 »Argyreia nervosa: Viel Wind um eine psychedelische Winde«, *Hanßlatt* 4(35): 18-21.


# *Argyreia nervosa* (BURMAN f.) BOJER

***Hawaiianische Holzrose, Silberkraut***

**Familie**
Convolvulaceae (Windengewächse)

**Formen und Unterarten**
Vielleicht gibt es eine afrikanische Varietät.

**Synonyme**
*Argyreia speciosa* (L. f.) SWEET
*Convolvulus speciosus* L. f.

**Volkstümliche Namen**
Baby Hawaiian wood rose, Bastantri (Sanskrit), Chamang-pins-dansaw, Elefantenwinde, Elephant creeper, Holzrose, Hawaiian baby woodrose, Hawaiian woodrose, Jamang-pi-danok, Jatapmasi, Marikkunni, Marututari, Mile-a-Minute, Miniature wood-rose, Monky rose, Samandar-ka-pat (Hindi), Samudrappacca, Samudrasos, Samuttirappaccai (Tamil), Samuttirappalai, Silver morning-glory, Soh-ring-kang, Vrddhadarukah (Sanskrit), Wolly morning glory, Woodrose

Die *Argyreia nervosa* wird oft mit der *Ipomoea tuberosa* L.[40] [= *Merremia tuberosa* (L.) RENDLE; syn. *Operculina tuberosa* (L.) MEISSN.], die auch unter dem Namen *Hawaiian woodrose* bekannt ist und gehandelt wird, verwechselt. Sie heißt auf Hawaiianisch *pili-kai.*

**Geschichtliches**
Die Pflanze stammt aus Indien, wo sie seit alten Zeiten medizinisch genutzt wird. Sie muß schon sehr früh nach Hawaii eingeführt worden sein, da ihre »Heimat« heutzutage auf den Pazifikinseln liegt. Ein traditioneller Gebrauch als Entheogen ist bisher nicht entdeckt worden. Die Erkenntnis, daß es sich bei der Holzrose um ein potentes Psychedelikum handelt, ist der phytochemischen Forschung zu verdanken (SHAWCROSS 1983).

**Verbreitung**
Die Holzrose kommt überall in Indien und auf Sri Lanka bis auf einer Höhe von 900 Metern vor. Sie ist in Uttar Pradesh (Nordindien) sowohl wild als auch kultiviert weit verbreitet. Die Holzrose gehört in Australien zur einheimischen Flora und kommt ebenfalls in Afrika vor. Sie wird heute in allen tropischen Gebieten als Zier- oder Rauschpflanze angebaut (BÄRTELS 1993: 214*).

**Anbau**
Die Pflanze ist leicht aus den Samen zu ziehen. Diese werden entweder vorgekeimt eingepflanzt oder in Quellknöpfen angesetzt. Die Pflanze benötigt viel Wasser und warmes, am besten tropisches Klima. Als Zimmerpflanze bildet sie leider fast nie Blüten (also auch keine Samen) aus. Sie kann auch durch Stecklinge vermehrt werden (GRUBBER 1991: 33*).

**Aussehen**
Die mehrjährige, starkwüchsige, bis zu 10 Meter hoch kletternde Winde führt in ihren Zellen einen latexartigen Milchsaft. Die gegenständigen, gestielten, bis zu 27 cm langen, herzförmigen Blätter sind an der Unterseite behaart und haben eine silbrige Erscheinung (daher der deutsche Name Silberwinde). Die trichterförmigen, violetten oder lavendelfarbenen Blüten stehen in Trugdolden.

40 Die *Ipomoea tuberosa* L. enthält keine Lysergsäurederivate und hat auch keine bekannte psychoaktive Wirkung (OTT 1993: 140*).

Ihre Kelchblätter sind behaart. Die rundlichen Früchte sind beerenartig und enthalten glatte, braune Samen. In einer Samenkapsel befinden sich 1 bis 4 Samen (also eine Dosis).

Die Gattung *Argyreia* umfaßt ca. 90 Arten (BARTELS 1993:214*), von denen viele *der Argyreia nervosa* zum Verwechseln ähnlich sehen. Sie kann auch leicht mit der Winde *Calystegia sepium* (L.) BROWN verwechselt werden. Mitunter wird sie sogar mit der großen Hawaiianischen Holzrose *Merremia tuberosa* verwechselt.

**Droge**

- Samen
- Wurzel

**Zubereitung und Dosierung**

4 bis 5 Samen sind eine gute Dosis zum Beginnen (OTT 1993: 140*). Gemeinhin gelten 4 bis 8 Samen (dies entspricht etwa 2 g) als ausreichend für eine LSD-ähnliche Erfahrung (GOTTLIEB 1973: 17*). Als Höchstmenge werden 13 bis 14 Samen angegeben. Die Samen müssen vor Gebrauch zermahlen werden (OTT 1979: 58*) und werden mit Wasser heruntergespült. Man kann die Samen auch auskauen (JACKES 1992: 13*). Die höchste in der Literatur berichtete Dosis sind 15 Samen (SMITH 1985).

Die Samen werden auch für eine Zubereitung namens *Utopian bliss balls* (»Utopische Glückseligkeitsbälle«) verwendet. Sie bestehen aus 5 *Argyreia*-Samen, Damianakraut *(Turnera diffusa)*, Ginsengwurzel *(Panax ginseng)*, Fo-ti-tieng (*Centella asiatica*, vgl. Herbai Ecstasy) und Bienenpollen.

Als Dosis für *Merremia tuberosa* werden ebenfalls 4 bis 8 Samen angegeben (GOTTLIEB 1973: 18*), allerdings ist die Psychoaktivität ungewiß (SCHULDES 1995; vgl. GRIERSON 1996: 88).

**Rituelle Verwendung**

Es sind bisher keine traditionellen Verwendungen dieser psychoaktiven Pflanze bekannt geworden (BROWN und MALONE 1978: 14*). Möglicherweise war sie die als Rankgewächs beschriebene Somapflanze.

Ob die Samen in der schamanischen Hunareligion als Entheogene, Zauber- oder Heilmittel verwendet wurden, ist unbekannt, aber möglich. In Hawaii wurden und werden die Samen von armen Leuten, die die überhöhten Schwarzmarktpreise für das Hawaiianische Marijuana *(Cannabis itidica)* nicht zahlen wollen oder können, als Rauschmittel verwendet (BROWN und MALONE 1978: 15*, EMBODEN 1972*). In der traditionellen Ethnobotanik Hawaiis taucht die Pflanze hingegen nicht auf (vgl. KRAUSS 1993).

Die Samen werden heutzutage in Australien in der weißen Drogenszene als Psychedelika verwendet. Ob die Aborigines jemals davon Gebrauch machten, ist unbekannt. In der kalifornischen Subkultur werden die Samen oder damit versetzte Zubereitungen bei sexualmagischen Ritualen *à la Crowley* benutzt.

**Artefakte**

Keine

»Mir fiel auf, daß ich während der Woodrose-Session [14 Samen] in der Echtwelt geblieben war, ich verstand sie allerdings wesentlich besser. Dadurch blieben mir zwar viele interessante Aspekte eines regulären Trips verschlossen (fremde Welten, Abenteuer ...), dafür war die Sache aber bei weitem nicht so anstrengend. Wer die Echtwelt nicht verläßt, hat auch keine Schwierigkeiten, sich wieder in sie zu integrieren.«

KRIK
*Argyreia-nervosa-Erfahrung*
(in SCHULDES 1995: 98*)

Links: Das tropische Windengewächs *Calystegia sepium* wird oftmals mit der Holzrose *(Argyreia)* verwechselt; die Samen von *Calystegia* scheinen ebenfalls psychoaktive Wirkstoffe zu enthalten. (Fotografiert in Palenque, Mexiko)



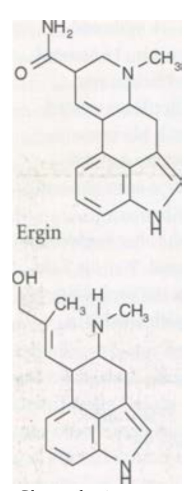
Mitte oben: Der Fruchtstand der Hawaiianischen Holzrose *(Argyreia nervosa).*
(Fotografiert auf Oahu, Hawaii)



Mitte unten: Die Große Hawaiianische Holzrose *(Meremmia tuberosa)* soll ähnlich wirken wie *Argyreia nervosa.*
(Fotografiert auf Oahu, Hawaii)

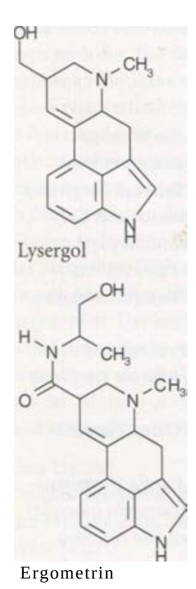


Rechts: Der Same von *Argyreia nervosa* ist reich an psychoaktiven Mutterkornalkaloiden.
(Foto: Karl-Christian Lyncker)



Ergin

Chanoclavin



Lysergol

Ergometrin

## Medizinische Anwendung

Die Pflanze wird von alters her in der ayurvedischen Medizin verwendet. Die Wurzel gilt als Tonikum für Nerven und Gehirn und wird als Verjüngungsmittel, Aphrodisiakum und zur Steigerung der Intelligenz eingenommen. Sie wird auch bei Bronchitis, Husten, Ejakulationsschwäche, Nervosität, Syphilis, Diabetes, Tuberkulose, Arthritis und genereller Schwäche verordnet (WARRIER et al. 1993 I: 173*). In Assam wird die Holzrose volksmedizinisch verwendet (JAIN und DAM 1979: 53*). Viele *Argyreia*-Arten, z.B. *Argyreia pilosa* ARN., werden in Indien ebenfalls volksmedizinisch bei Fieber verwendet (BHANDARY et al. 1995: 153*).

## Inhaltsstoffe

Die Samen enthalten 0,3% **Mutterkornalkaloide,** sind also die potenteste Windendroge (HYLIN und WATSON 1965). Es konnten die Mutterkornalkaloide Agroclavin, Ergin, Isoergin (= Isolysergsäureamid), Chanoclavin-I und -II, racemisches Chanoclavin-II, Elymoclavin, Festuclavin, Lysergen, Lysergol, Isolysergol, Molliclavin, Penniclavin, Stetoclavin, Isosetoclavin, Ergometrinin, Lysergsäure-a-hydroxyethylamid, Isolysergsäure-a-hydroxyethylamid und Ergonovin (Ergometrin) nachgewiesen werden (BROWN und MALONE 1978: 15*, CHAO und DER MARDEROSIAN 1973b: 2436f.). Chanoclavin-I ist einer der Hauptbestandteile, nicht nur in *Argyreia nervosa,* sondern in den meisten *Argyreia*-Arten sowie anderen Vertretern der Convolvulaceae (CHAO und DER MARDEROSIAN 1973b: 2437). Im Ganzen erinnert die Alkaloidzusammensetzung an *Turbina corymbosa.* Die verwandte Winde *Stictocardia tiliafolia* (DESR.) HALLIER f. aus Panama enthält ebenfalls reichlich viele Mutterkornalkaloide (Ergin, Chanoclavin-I, Chanoclavin-II, Festuclavin, Lysergol, Ergometrinin, Lysergsäure-a-hydroxyethylamid und Ergonovin (Ergometrin); CHAO und DER MARDEROSIAN 1973b: 2437).

*Argyreia-Arteri* **mit nennenswerten Konzentrationen an psychoaktiven Mutterkornalkaloiden (Ergolinen)**
**(Nach** CHAO **und** DER MARDEROSIAN **1973b,** HYLIN **und** WATSON **1965,** OTT **1993:158f.*)**

| Name | Verbreitung |
|---|---|
| *Argyreia acuta* | Asien |
| *Argyreia barnesii* (MERR.) OOSTROOM | Philippinen |
| *Argyreia cuneata* (WILLD.) KER-GAWL | Südindien |
| *Argyreia hainanensis* | China |
| *Argyreia luzonensis* (HALL, f.) OOSTR. | Philippinen |
| *Argyreia mollis* (BURM. f.) CHOISY | Sumatra |
| *Argyreia nervosa* (BURM. f.) BOJER | Pazifik, Asien |
| *Argyreia obtusifolia* LOUREIRO | China |
| *Argyreia philippinensis* (MERRILL) OOSTR. | Philippinen |
| *Argyreia speciosa* (L. f.) SWEET | Afrika[41] |
| *Argyreia splendens* (HORNEM) SWEET | China |
| *Argyreia wallichi* CHOISY | Asien |

## Wirkung

Die Wirkung von 4 bis 8 Samen wird von den meisten Psychonauten als stark LSD-ähnlich bezeichnet (SMITH 1985). Das heisst, es treten die gewohnten psychedelischen Muster und Empfindungen auf. Es wurde von farbenprächtigen Visionen mit mystischem Charakter gesprochen. Die normale Wirkdauer liegt zwischen 6 und 8 Stunden oder sogar länger (OTT 1979: 58*). *Argyreia* gilt auch als Aphrodisiakum: »Der Benützer wird nach Einnahme einen euphorischen Zustand erreichen, dem bald ein angenehmes Kribbeln im ganzen Körper folgt, das etliche Stunden anhält« (STARK 1984: 28*). Es kann aber auch zu leichten Nebenwirkungen wie Übelkeit, Erschöpfung und anschließender Verstopfung kommen (JACKES 1992: 13*). Bei hohen Dosierungen beginnt der Trip manchmal mit heftiger Übelkeit (SMITH 1985).

## Marktformen und Vorschriften

Die Samen sind im Blumenhandel erhältlich und unterliegen keinen weiteren Vorschriften.



Viele *Argyreia-Arten* enthalten psychoaktive Wirkstoffe; das silbrige Blatt ist typisch für die Gattung. *(Argyreia* sp., fotografiert bei Varanasi, Indien)

41 Die entheogene Wirkung dieser Art, die wahrscheinlich nur eine afrikanische Varietät oder Rasse von *Argyreia nervosa* ist, ist erwiesen, es liegen aber keine chemischen Studien vor (OTT 1993*).

Literatur

Siehe auch Einträge unter *Ipomoea violacea, Turbina corymbosa*


CHAO, Jew-Ming und Ära H. DER MARDEROSIAN
1973a »Ergoline Alkaloidal Constituents of Hawaiian Baby Wood Rose, *Argyreia nervosa* (Burm. f.) Bojer«, *Journal of Pharmaceutical Sciences* 62(4): 588-591.
1973b »Identification of Ergoline Alkaloids in the Genus *Argyreia* and Related Genera and Their Chemotaxonomic Implications in the Convolvulaceae«, *Phytochemistry* 12: 2435-2440.«

GRIERSON, Mary und Peter S. GREEN
1996 *A Hawaiian Florilegium: Botanical Portraits from Paradise,* Lawai, Kaui, Hawaii: National Tropical Botanical Garden.

HYLIN, John W. und Donald P. WATSON
1965 »Ergoline Alkaloids in Tropical Wood Roses«, *Science* 148: 499-500.

SHAWCROSS, W.E.
1983 »Recreational Use of Ergoline Alkaloids from *Argyreia nervosa«, Journal of Psychoactive Drugs* 15(4): 251-259.

SMITH, Elvin D.
1985 »Notes on the Proposed Experiment with Argyreia nervosa«, *Psychedelic Monographs and Essays* 1: 30—37 [ohne Seitenzählung].

# *Ariocarpus fissuratus* (ENGELM.) K. SCHUM.

***Falscher Peyote, Wollfruchtkaktus***

**Familie**
Cactaceae (Kaktusgewächse)

**Formen und Unterarten**
Die variable Art wird in zwei Varietäten aufgeteilt:
*Ariocarpus fissuratus* var. *fissuratus* (ENGELM.) K. SCHUM.

*Ariocarpus fissuratus* var. *lloydii* (ROSE) ANDERSON

**Synonyme**
*Anhalonium engelmanni* LEM.
*Anhalonium fissuratum* (ENGELM.) ENGELM.
*Ariocarpus intermedius*
*Ariocarpus lloydii* ROSE
*Mammillaria fissurata* ENGELM.
*Roseocactusfissuratus* (ENGELM.) BERGER
*Roseocactus intermedius*
*Roseocactus lloydii* (ROSE) BERGER

**Volkstümliche Namen**
Chaute, Chautle, Dry Whiskey, Falso Peyote, Hikuli sunamí (Tarahumara »falscher Peyote«), Lebender Stein, Living rock (»lebender Stein«), Living star, Pata de venoda (Spanisch »Hirschpfote«), Peyote, Peyote cimarrón (Spanisch »wilder Peyote«), Pezuña de venado, Star cactus, Star rock, Sternenkaktus, Sunami, Tsuwíri (Huichol)

**Geschichtliches**
Der Kaktus, gewöhnlich als »falscher oder gefährlicher Peyote« (siehe *Lophophora williamsii)* betrachtet, war bestimmt schon in vorspanischer Zeit gut bekannt. In den kolonialzeitlichen Quellen wird er allerdings nicht genannt. Heute gehört er bei vielen Kakteenfreunden und -Züchtern zu den gesuchten Arten.

**Verbreitung**
Diese Art kommt nur in Südwesttexas, New Mexico und Nordmexiko vor.

**Anbau**
Er läßt sich aus Samen ziehen und benötigt durchlässige Kakteenerde (ansonsten wie *Lophophora williamsii).*

**Aussehen**
*Ariocarpus fissuratus* ist ein kleiner, nur wenige Zentimeter hoch wachsender Knollenkaktus, dessen Knoten zu spitzen Dreiecken auslaufen und dem Gewächs ein sternartiges Aussehen verleihen. Die Blüte ist rosa-violett. Die var. *lloydii* hat wesentlich kleinere Furchen und wirkt dadurch nicht so gezackt (PRESTON-MAFHAM 1995: 15*).

*Ariocarpus fissuratus* kann sehr leicht mit dem nah verwandten *Ariocarpus retusus* SCHEIDW. verwechselt werden. Auch diese Art wird von den Huicholindianern *tsuwíri,* »schlechter Peyote«, und auf Spanisch *falso peyote,* »falscher Peyote«, genannt und möglicherweise als Peyoteersatz verwendet. Sehr ähnlich, violett oder weiß blühend, ist *Ariocarpus kotschoubeyanus* (LEM.) K. SCHUM., der in den mexikanischen Staaten Durango, Nuevo León und San Luis Potosí vorkommt (PRESTON-MAFHAM 1995: 16*). Auch er wird als falscher Peyote oder »Hirschpfote« bezeichnet (BRAVO HOLLIS und SCHEINVAR 1995: 63*).

**Droge**
Buttons (oberirdisches Kaktusfleisch)

**Zubereitung und Dosierung**
Unbekannt; wird wahrscheinlich frisch oder getrocknet so lange verspeist, bis man eine Wirkung merkt.

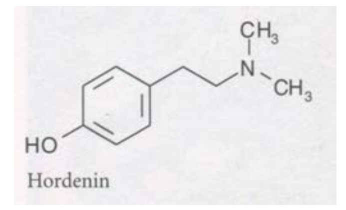
Der Kaktus soll früher angeblich von den Bewohnern entlang der texanisch-mexikanischen Grenze zum Verstärken des *tizwin* genannten Maisbiers (Chicha) verwendet worden sein und so zu »vorübergehend verrücktem und unkontrolliertem Verhalten« geführt haben (HAVARD 1896: 38*).

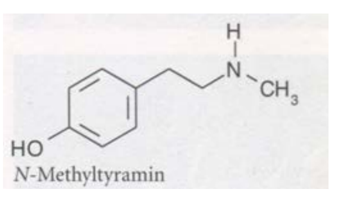
**Rituelle Verwendung**
Wenn es für diesen Kaktus überhaupt eine rituelle Verwendung gibt, dann nur als Peyotesubstitut (siehe *Lophophora williamsii).* Die Huicholindianer warnen sehr davor, diesen Kaktus zu essen, denn er steht im Ruf, in Zaubereien verwickelt zu sein (FÜRST 1971).

**Artefakte**
Eine verwandte *Ariocarpus*-Art ist auf einer laotischen Briefmarke abgebildet.



Der blühende *Ariocarpus trigortus* aus Mexiko auf einer Briefmarke aus dem südostasiatischen Laos.





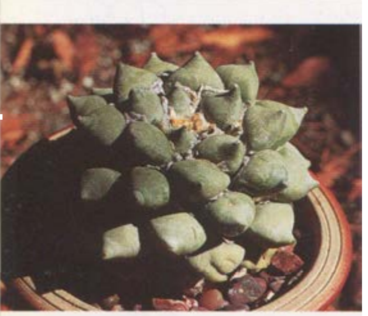



Oben: Der als Peyoteersatz genutzte *Ariocarpus*-Button.

Links: Der relativ seltene nordmexikanische *Ariocarpus fissuratus* gilt als »falscher« oder »gefährlicher« Peyote.









Von oben nach unten:
Der seltene *Ariocarpus kotschoubeyanus.*

*Ariocarpus retusus* gilt ebenfalls als »Falscher Peyote«.

Eine seltene Varietät *Ariocarpus retusus* var. *furfuraceus.*

Der an eine Agave oder Aloe erinnernde *Ariocarpus trigonus* enthält ebenfalls psychoaktive Wirkstoffe.

**Medizinische Anwendung**
Unbekannt

**Inhaltsstoffe**
In beiden Varietäten wurden die ß-Phenethylamine Hordenin und N-Methyltyramin, in der var. *fissuratus* zudem N-Methyl-3,4-dimethoxy-phenethylamin nachgewiesen (MCLAUGHLIN 1969, MATA und MCLAUGHLIN 1982: 95*). In *Ariocarpus retusus* kommen Hordenin, N-Methyltyramin, *N*-Methyl-3,4-dimethoxy-ß-phenethylamin und *N*-Methyl-4-methoxy-ß-phenethylamin vor (BRAGA und MCLAUGHLIN 1969, NEAL und MCLAUGHLIN 1970). Auch in anderen *Ariocarpus*-Arten kommen Hordenin und Methyltyramine vor (BRUHN 1975, MATA und MCLAUGHLIN 1982: 95*, SPEIR et al. 1970).

**Wirkung**
Die Wirkung wurde von dem berühmten Huicholschamanen RAMÓN MEDIA SILVA - im Gegensatz zu der angenehmen Peyotewirkung - so beschrieben:

»Wenn man davon ißt, wird man verrückt; man stürzt in die Schluchten, man sieht Skorpione, Schlangen, gefährliche Tiere, man ist unfähig zu gehen, man fällt, man stürzt sich oft zu Tode, indem man von den Felsen fällt.«

Die Ariocarpus-Wirkung soll sehr gefährlich sein, besonders für diejenigen, die kein »starkes Huichol-Herz« besitzen (FÜRST 1971).

**Marktformen und Vorschriften**
Der Kaktus (auch andere Arten der Gattung) ist im Kakteenhandel erhältlich; oft werden dafür aber astronomische Preise verlangt.

Literatur
Siehe auch Einträge unter *Lophophora williamsii,* ß-Phenethylamine, Meskalin


BRAGA, D.L. und J.L. MCLAUGHLIN
1969 »Cactus Alkaloids. V: Isolation of Hordenine and *N*-Methyltyramine from *Ariocarpus retusus«, Planta Medica* 17: 87.

BRUHN, Jan G.
1975 »Phenethylamines of *Ariocarpus scapharostus«, Phytochemistry* 14: 2509-2510.

FÜRST, Peter T.
1971 *»Ariocarpus retusus,* the >False Peyotei of Huichol Tradition«, *Economic Botany* 25: 182-187.

MCLAUGHLIN, J.L.
1969 »Cactus Alkaloids. VI: Identification of Hordenine and N-Methyltyramine in *Ariocarpus fissuratus* Varieties *fissuratus* and *lloydii«, Lloydia* 32: 392.

NEAL, J.M. und J.L. MCLAUGHLIN
1970 »Cactus Alkaloids. IX: Isolation of N-Methyl-3,4-dimethoxy-ß-phenethylamin and N-Methyl-4-methoxy-ß-phenethylamin from *Ariocarpus retusus«, Lloydia* 33(3): 395-396.

SPEIR, W.W., V. MIHRANIAN und J.L. MCLAUGHLIN
1970 »Cactus Alkaloids. VII: Isolation of Hordenin and N-Methyl-3,4-dimethoxy-ß-phenethylamin from *Ariocarpus trigonus«, Lloydia* 33(1): 15-18.


Die mexikanischen Arten der Gattung *Ariocarpus* SCHEIDW. und ihre Verbreitung (Nach MCLAUGHLIN 1969, ZANDER 1994: 121*)

| Name und Synonyme[42] | Bundesstaat (Mexiko) |
|---|---|
| *Ariocarpus agavoides* (CASTAÑEDA) ANDERSON [syn. *Neogamesia agavoides* CASTAÑEDA] | Tamaulipas |
| *Ariocarpus fissuratus* (ENGELM.) K. SCHUM. [syn. siehe oben] | |
| *A. fissuratus* var. *fissuratus* (ENGELM.) K. SCHUM. | Südwesttexas, Coahuila |
| *A. fissuratus* var. *lloydii* (ROSE) ANDERSON | Coahuila, Durango, Zacatecas |
| *Ariocarpus kotschoubeyanus* (LEM.) K. SCHUM. [syn. *Anhalonium kotschoubeyanus* LEM., *Roseocactus kotschoubeyanus* (LEM.) BERGER] | Nuevo León, Durango, San Luis Potosí |
| *Ariocarpus retusus* SCHEIDW. [syn. *Anhalonium furfuraceum* (S. WATS.) COULT., *Anhalonium retusum* (SCHEIDW.) SALM-DYCK, *Ariocarpus furfuraceus* (S. WATS.) H.J. THOMPS.] *A. retusus* SCHEIDW. *var. furfuraceus* | Coahuila, Zacatecas, San Luis Potosí |
| *Ariocarpus scaphorostrus* BÖD. | Nuevo León |
| *Ariocarpus trigonus* (F.A.C. WEB.) K. SCHUM. [syn. *Anhalonium trigonum* F.A.C. WEB.] | Nuevo León Tamaulipas |

42 *Ariocarpus denegrii* (FRIC) W.T. MARSH, heißt heute *Obregonia denegrii* FRIC (siehe *Lophophora williamsii), Ariocarpus strobiliformis* WERDERM. heißt jetzt *Pelecyphora strobiliformis* (WERDERM.) KREUZGR. (vgl. *Pelecyphora aselliformis).*

# *Artemisia absinthium* LINNÉ

***Wermut***

**Familie**

Compositae: Asteraceae (Korbblütler); Tribus Antemideae

**Formen und Unterarten**

Die Wildform unterscheidet sich manchmal von der Kulturform. Zudem kommen einige Chemotypen vor (siehe Inhaltsstoffe).

**Synonyme**

*Absinthium majus* GEOFFR.
*Absinthium officinale* LAM.
*Absinthium vulgare* LAM.

**Volkstümliche Namen**

Absint-alsem (Holländisch), Absinth, Absinthe, Absinthkraut, Absinthium vulgare, Agenco, Ajenjo, Ajenjo común, Ambrosia (Altgriechisch), Apsinthos, Artenheil, Assenzio vero (Italienisch), Bitterer Beifuß, Botrys, Common wormwood, Eberreis, Echter Wermut, Gengibre verde (Spanisch »Grüner Ingwer«), Grande absinthe, Green muse, Grüne Fee, Heilbitter, Hierba santa (Spanisch »heiliges Kraut«), La Fée Verte, Magenkraut, Ölde, Rîhân (Arabisch), Sage of the glaciers, Schweizertee, Wermôd (Saxon), Wermut, Wermutkraut, Wermutpflanze, Wor-mod (Altenglisch), Wormod, Wormwood, Wurmkraut

**Geschichtliches**

Der Wermut und seine Qualitäten waren bereits in der Antike gut bekannt. Diese und andere *Artemisia-Arten* waren der griechischen Göttin Artemis heilig - daher der Name (VERNANT 1988). Allerdings ist bei den frühen Quellen nicht auszuschließen, daß unter dem griechischen Namen *absinthion* verschiedene *Artemisia* spp. oder sogar andere Pflanzen (Korbblütler) zusammengefaßt wurden (SCHNEIDER 1974 I: 136ff.*).

Im Mittelalter wurden die Kräfte des Wermuts bereits im *Hortulus* des Walahfried Strabo (9. Jh.) in lateinischen Hexametern gerühmt (STOFFLER 1978). Hildegard von Bingen hat ihn euphorisch als den »wichtigsten Meister gegen alle Erschöpfungen« gelobt *(Physica* 1,109).

Die spanischen Jesuiten brachten das altweltliche Gewächs unter dem Namen *hierba santa,* »heiliges Kraut«, im 16. Jahrhundert in alle Welt, vor allem nach Mittel- und Südamerika (HOFFMANN et al. 1992: 37*).

In Mitteleuropa wurde das ätherische Öl, auch Absinthöl genannt, aus dem Kraut destilliert und mit Alkohol vermischt. Dieses Getränk namens Absinth war besonders im 19. Jahrhundert in Künstlerkreisen eine Modedroge, die jedoch bei chronischer Anwendung zu schrecklichen Nebenwirkungen (Gehirnschäden, sogenannter Absinthismus) führen konnte (SCHMIDT 1915). Es ist allerdings nicht geklärt, ob der Absinthismus wirklich dem Thujon oder anderen Ingredienzien (z.B. Schwermetallsalzen) zuzuschreiben ist (PROKSCH und WISSINGER-GRÄFENHAHN 1992: 363). Weil der Wermut zum einen als Rauschdroge, zum anderen als illegales Abtreibungsmittel (in der »Kurpfuscherei«) verwendet wurde, hat man ihn bald wegen des angeblich »ausufernden Mißbrauchs« verboten (VOGT 1981), in Frankreich 1922 (ARNOLD 1988: 3043), in Deutschland 1923. Etwa zur gleichen Zeit wurde auch in der Schweiz die »Grüne Fee« - so wurde das »psychedelische Getränk« bezeichnet - unter Androhung empfindlicher Geld- und Freiheitsstrafen verboten (RATSCH 1996). Heute ist Absinth nirgends mehr (offiziell) erhältlich.

In vielen Schweizer Szenebars werden seit Beginn der neunziger Jahre Getränke unter dem Namen »Die Grüne Fee« ausgeschenkt. Dabei handelt es sich aber nicht um illegalen, echten Absinth, sondern um andere kommerzielle Alkoholika. Die echte »Grüne Fee« bekommt man nur ganz privat. Niemand konnte mir erklären, warum der Absinth »Die Grüne Fee« genannt wird. Eine Frau mutmaßte, daß es wohl mit der Wirkung zusammenhänge, denn man würde vom Absinth davongetragen, wie von einer Fee verzaubert. Andere vermuteten, daß es sich auf die oft grünliche Farbe des Absinths beziehe. Ein Schweizer erklärte mir, Absinth sei das »Psychedelischste, was es an Alkohol gibt«.

**Verbreitung**

Wermut ist in Europa, Nordafrika, Asien, Nord- und Südamerika verbreitet. In der Wildnis ist er nur selten zu finden. Größere Wildvorkommen gibt es im Wallis (Schweiz).

**Anbau**

Wermut wird recht einfach aus den sehr kleinen Samen vermehrt. Am besten streut man sie einfach auf regengeschützte Saatbeete und drückt sie etwas an. Nur vorsichtig bewässern, damit die Samen nicht ständig weggespült und dadurch beim Keimen gestört werden (GRUBBER 1991: 67*). Der Wermut bevorzugt trockene Böden; er gedeiht auch gut auf steinigem Untergrund. Anbaugebiete für die pharmazeutische Verwertung liegen überwiegend in Osteuropa (PROKSCH und WISSINGER-GRÄFENHAHN 1992: 360).



Der Wermut *(Artemisia absinthium)* kann je nach Standort ein unterschiedliches Erscheinungsbild haben. (Holzschnitt aus TABERNAEMONTANUS 1731)

»Das Trinken von Absinth ähnelt dem Rauchen von Cannabis zusammen mit dem Trinken von Wein. Das Geheimnis des Getränkes liegt im richtigen Verhältnis von Alkohol zu Thujonen. Dies führt zu einer synergistischen Wirkung. Absinth ist Cannabis aus der Flasche. Ich trinke es auf die traditionelle Weise mit Zucker und Eiswasser. Aber Vorsicht! Nach drei Schlucken passieren unheimliche Dinge.«

*RT/Absinth*
(in: *Entheogene* 5,1995, S. 49)

**Aussehen**

Der ausdauernde, aufrechte, etwas verzweigte Halbstrauch wird 50 bis 100 cm hoch. Die fein gefiederten, weißgrauen Laubblätter sind beidseitig fein behaart und haben eine filzig-seidige Oberfläche. Sie verströmen bei Druck sofort den charakteristischen, aromatisch-bitteren Duft des ätherischen Öls. Die kugeligen, büschelartigen, gelben Blüten stehen rispenartig an den Zweigenden. Die Blütezeit reicht von Juli bis September. Die Stengel verwelken im Herbst. Im Frühjahr treibt der Wurzelstock wieder aus.

*Artemisia absinthium* kann leicht mit anderen Arten der Gattung, auch mit dem Beifuß *(Artemisia vulgaris)* verwechselt werden (siehe *Artemisia* spp.). Wermut ist fast gar nicht von *Artemisia mexicana* zu unterscheiden.

**Droge**

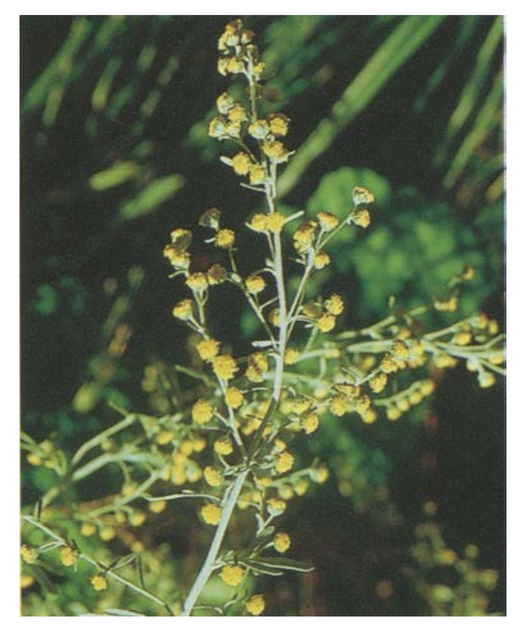
Oberirdisches Kraut (Absinthii Herba, Herba Absinthii, Absinthii Cacumina florentia, Summitates Absinthii, Wermutkraut)

Es ist am wirkstoffreichsten, wenn es während der Blütezeit gesammelt wird. Das getrocknete Kraut soll lichtgeschützt aufbewahrt werden.

**Zubereitung und Dosierung**

Das frische oder getrocknete Kraut (am besten nimmt man nur die Blätter von den Zweigspitzen) wird mit kochendem Wasser überbrüht und fünf Minuten ziehen gelassen. Als medizinische Einzeldosis gilt 1 g des getrockneten Krautes auf eine Tasse heißes Wasser (ROTH et al. 1994: 146*).

Wermutkraut kann auch pur oder in Rauchmischungen geraucht oder als Räucherwerk, z.B. als Räucherbündel, geräuchert werden (vgl. *Artemisia* spp.).



Der in der Wildnis selten anzutreffende Wermut *(Artemisia absinthium)* ist eine alte, europäische Heil- und Rauschpflanze. (Fotografiert im Wallis, Schweiz)

Das Kraut diente schon in der Antike zur Herstellung von Medizinalweinen:

»Es wird auch ein Wein daraus bereitet, der sogenannte Wermutwein, vorzüglich in der Propontis und in Thrakien, wo man ihn (...) bei Fieberfreiheit anwendet. Auch sonst trinken sie ihn im Sommer vorher, indem sie glauben, daß es der Gesundheit zuträglich sei. (...) Der Saft des Absinths scheint aber dieselbe Wirkung auszuüben, außer daß wir ihn nicht zu Tränken für gut halten, da er dem Magen zuwider ist und Kopfschmerzen verursacht.« (DIOSKURIDES III, 23)

Im alten China wurde Wermut als Zusatz zu Reiswein benutzt (vgl. Sake).

1797 erfand der in der Schweiz lebende Franzose M. Pernod durch Destillation einer Kräutermaische aus Wermut, Anis (*Pimpinella anisum* L., syn. *Anisum vulgare* GAERTN.), Fenchel, Melisse (*Melissa officinalis* L.), Ysop und anderen Kräutern den smaragdgrünen Absinth (ARNOLD 1988: 3043). Absinth schmeckt eindeutig wesentlich besser, wenn nur das destillierte Öl von *Artemisia absinthium* benutzt wird. Bei einem Kräuterauszug kann der Schnaps unangenehm bitter werden.

Absinth wurde auch durch Mazeration folgender Kräuter in hochprozentigem Alkohol (Weinbrand o.ä.; bis zu 85% Ethanolgehalt) gewonnen (ALBERT-PULEO 1978: 69):

| | |
|---|---|
| Wermutblätter | *Artemisia absinthium* |
| Angelikawurzel | *Angelica archangelica* L. (vgl. Theriak) [syn. *Archangelica officinalis* HOFFM.] |
| Kalmuswurzel | *Acorus calamus* |
| Diptamdostblätter | *Origanum dictamnus* L. [syn. *Amaracus dictamnus* (L.) BENTH.] |
| Sternanisfrüchte | *Illicium verum* Hook. f. |
| Zimtrinde | *Cinnamomum verum* PRESL. |
| Pfefferminze | *Mentha piperita* L., *Mentha* spp. (vgl. *Mentha pulegium)* |
| Ysopkraut | *Hyssopus officinalis* L. |
| Fenchelsamen | *Foeniculum vulgare* |

Zur Absinthbereitung wurden zusätzlich Koriander (*Coriandrum sativum* L.), Majoran *(Majorana hortensis* MOENCH., syn. *Origanum majorana* Boiss.), Muskat *(Myristica fragrans)*, Oregano *(Origanum vulgare* L., *Origanum* spp.), Kamille *(Chamomilla recutita* (L.) RAUSCHERT, syn. *Matricaria chamomilla* L.), Petersilie *(Petroselinum crisputn)*, Wacholder *(Juniperus communis* L.; vgl. *Juniperus recurva)* und Spinat *(Spinacia oleracea* L.) verwendet (PENDELL 1995: 103*).

Dale Pendell, einer der letzen Beatpoeten, hat ein eigenes Rezept entwickelt, das starke psychoaktive Wirkungen hat:

| | |
|---|---|
| 30 g | Wermutblätter *(Artemisia absinthium)* |
| 8,5 g | Ysopkraut *(Hyssopus officinalis)* |
| 1,8 g | Kalmuswurzel (*Acorus calamus)* |
| 6,0 g | Melissenblätter (*Melissa officinalis)* |
| 30 g | Anissamen (*Pimpinella anisum)* |
| 25 g | Fenchelsamen *(Foeniculum vulgare)* |
| 10 g | Sternanisfrüchte *(Illicium verum)* |
| 3,2 g | Koriandersamen *(Coriandrum sativum)* |

Die Kräuter werden leicht zerstoßen und in ein verschließbares Gefäß gegeben. Dann werden 800 ml 85- bis 95%iger Alkohol darübergegossen. Das Gefäß wird, gut verschlossen, eine Woche stehen gelassen; gelegentlich wird es leicht geschüttelt. Anschließend gibt man 666 ml Wasser hinzu und läßt das Ganze für einen weiteren Tag mazerieren. Danach wird abgegossen. Die Kräuter werden über dem Extrakt gut ausgedrückt. Man kann sie nochmals mit Wodka oder einem anderen Alkohol begießen und wiederum auspressen (PENDELL 1995: 112*).

Die heutigen (schweizerischen) Absinthrezepte werden als Geheimnis gehütet. Neben Wermut werden auch andere Kräuter mitdestilliert. Die Farbe ist klar, grünlich oder gelblich. Der Geschmack erinnert sehr an Anisette oder Pernod. Zum Trinken wird Absinth mit Wasser verdünnt (etwa 1:1). Das Gemisch ist milchig-trüb.

In Puebla (Mexiko) wird ein absinthähnliches Getränk namens *yolixpa* (Nahuat »im Angesicht des Herzens«) hergestellt und rituell getrunken (KNAB 1995: 219*). Es wird aus *aguardiente* (Zuckerrohrschnaps; vgl. Alkohol) und darin eingelegten Kräutern, *Artemisia mexicana* u.ä., gewonnen. In der Schweiz wurden früher ebenfalls absinthartige Liebestränke aus Alkohol und den entsprechenden Kräutern angesetzt (Lussi 1997).

Im deutschen Wermutwein[43] sind nur minimale Spuren des ätherischen Öls enthalten (FÜHNER 1943: 239*).

### Rituelle Verwendung

Im Altertum waren unter dem Namen *Artemisia*, der sich von der Göttin Artemis, der Schwester des Heilgottes Apollon, ableitet, besonders der Wermut, der Beifuß und verwandte Arten (vgl. *Artemisia* spp.) bekannt[44]. Leider sind kaum antike Texte erhalten geblieben, die den Zusammenhang zwischen diesen Pflanzen und der jungfräulichen Göttin erhellen. Das griechische Wort *artemisia* bedeutet »Unversehrtheit« - ein deutlicher Hinweis auf die Keuschheit der Göttin, die als Herrin der wilden Tiere wie eine Mischung aus Amazone, Hexe und Schamanin wirkt. Artemis wurde im alten Griechenland als Schutzgöttin der Jungfrauen verehrt, im alten Orient als Herrin der Amazonen betrachtet und in der italienischen Renaissance zur Hexengöttin Diana gemacht. Es gab im Frühjahr zur Zeit des Vollmonds ekstatisch-orgiastische Artemisiafeste, die zu Ehren der Göttin abgehalten wurden. Dabei wurde die Göttin in Form von Wermut und Beifuß symbolisch verspeist. In Lakonien wurden ausgelassene Artemisfeste mit obszönen Begehungen, wilden Tänzen, Travestien und Masken abgehalten. Dabei trugen die Männer Frauenmasken, und die Frauen schnallten sich Phallen um (GIANI 1994: 89*). Vermutlich handelte es sich um Mysterien- und Fruchtbarkeitsriten.

### Artefakte

Absinth ist eine legendäre Künstler- und Bohemedroge des ausgehenden 19. Jahrhunderts (CONRAD 1988). Der Absinth wurde vor allem durch die Absinthbilder des Pariser Malers Henri de Toulouse-Lautrec (1864-1901) und Edouard Manet (1832-1883) popularisiert. Der manisch-depressive Maler Vincent van Gogh (1853-1890) war angeblich absinthsüchtig. Seine Malereien, vor allem jene, in denen leuchtende Gelbtöne (das berühmte »Van-Gogh-Gelb«), vorherrschen, geben recht gut die Wahrnehmungsveränderungen durch Thujon wieder (ARNOLD 1988). Auch Pablo Picasso hat den Absinth verewigt (ADAMS 1980). Paul Gauguin nahm sogar einen reichlichen Vorrat an Absinth mit auf seine Reise nach Tahiti. Alfred Jarry nannte den Absinth »Heiliges Wasser« (PENDELL 1995: 110*).

Der Absinth hat aber auch Literaten, z.B. Arthur Rimbaud, Ernest Dowson, Charles Cros, H.P. Lovecraft, Charles Baudelaire, Oscar Wilde, Jack London, Ernest Hemingway, Gustave Kahn, Victor Hugo, Alfred de Musset, Paul Verlaine, inspiriert (CONRAD 1988, PENDELL 1995: 103ff.*). Sie haben eine Reihe von Gedichten hinterlassen, die den Absinth preisen.

### Medizinische Anwendung

Der Wermut wurde im alten Ägypten vielfach als Heilmittel, zum Aromatisieren und Aufputschen von Wein (vgl. *Vitis vinifera)* und Bier sowie zum Wurmaustreiben und bei Schmerzen im Analbereich verwendet. Wermut wird heute noch im Jemen als Schmerzmittel bei der Geburt eingesetzt (FLEURENTIN und PELT 1982: 102f.*).

In der europäischen Volksmedizin ist Wermut eines der wichtigsten gynäkologischen Mittel zur Abtreibung und Einleitung der Menstruation und Geburt. Als Tee wird er vor allem bei Magenschmerzen, Appetitlosigkeit, Völlegefühl, Gallenbeschwerden, Erbrechen und Durchfall getrunken (PAHLOW 1993: 339*).

In der Homöopathie wird Absinthium entsprechend dem Arzneimittelbild u.a. bei Epilepsie sowie bei nervösen und hysterischen Krämpfen verwendet (PAHLOW 1993: 340*).

### Inhaltsstoffe

Wermut enthält viele Bitterstoffe (Absinthin) und ein ätherisches Öl, das reich an Thujon ist. Die vier Hauptbestandteile des ätherischen Öles sind (+)-Thujon (= a-Thujon), cis-Epoxyocimen, Trans-Sabinylacetat und Chrysanthenylacetat. Wermut bildet verschiedene Chemotypen aus; daher kann die Zusammensetzung des ätherischen Öles stark variieren. Je nach Herkunft des Krautes kann einer der vier Hauptbestandteile vorherrschen. Dabei dominiert das (+)-Thujon in Höhenlagen bis zu 1000 Metern (PROKSCH und WISSINGER-GRÄFENHAHN 1992: 360). Thujon hat eine

»Wende an ihn dich um Hilfe
und koche des laubigen Wermuts
Bitteres Grün; dann gieße den Saft
aus geräumigem Becken
Und überspüle damit den höchsten
Scheitel des Hauptes.
Hast du mit dieser Brühe die feinen
Haare gewaschen,
Lege dir auf, daran denke,
zusammengebundene Blätter,
Und eine mollige Binde umschlinge
das Haar nach dem Bade.
Ehe noch zahlreiche Stunden im
Laufe der Zeiten verrinnen,
Wirst du dieses Mittel bewundern
nebst all seinen anderen Kräften.«

WALAHFRIED STRABO
*Hortulus* 9

»Der Gebrauch psychedelischer Artemisia-Zubereitungen - synergistisch kombiniert mit der Einwirkung der Mondkräfte - konnte leicht die ekstatischen und orgiastischen Riten der Artemis hervorrufen.«

MICHAEL ALBERT-PULEO
*Mythobotany, Pharmacology, and Chemistry of Thujone-Containing Plants*
(1978:68)

43 In Turin wurde neben *Artemisia absinthium* auch *Artemisia pontica* L. und *Artemisia abrotanum* L. zur Herstellung des Wermutweines benutzt (HARTWICH 1911:772*).

44 Nach PLINIUS (XXV, 73) leitet sich der Name von einer gewissen Artemisia, der Gattin des Königs Mausolus von Karien, ab.

$CH_3$ O $H_3C$ $CH_3$
Thujon

ähnliche molekulare Symmetrie wie THC (CASTILLO et al. 1975).

Neben dem ätherischen Öl enthält das Kraut Sesquiterpenlactone, Glykoside des Kämpferols, Gerbstoffe und Quercetin (vgl. *Acacia* spp., *Psidium guajava, Vaccinium uliginosum,* Kinnickinnick) (PROKSCH und WISSINGER-GRÄFENHAHN 1992: 361).

## Wirkung

Der extrem bittere Wermuttee beruhigt nachweislich den Magen (HOFFMANN et al. 1992: 37*). Pharmakologisch hat Thujon, das chemisch nah mit Kampfer (siehe *Cinnamomutn camphora)* und Pinen verwandt ist, eine sehr ähnliche Wirkung wie THC (CASTILLO et al. 1975). Es wird in der Literatur häufig von Halluzinationen, aber auch von Krämpfen und epilepsieartigen Anfällen durch Absinthgenuß berichtet (ARNOLD 1988: 3043, SCHMIDT 1915, WALKER 1906).

Der Absinthschnaps wirkt aufgrund des stark psychoaktiven Thujons viel stärker und andersartiger als andere Alkoholika (vgl. Alkohol): »Der Absinth wirkte wahrlich berauschend auf mich, aber ganz anders als >normaler< Schnaps. Der Absinth stimulierte recht stark, machte mich wach und hielt mich auch lange wach. Zum Teil wurde ich von aphrodisischen Gefühlen durchspült, zum Teil floß ich selbst dahin. Bei zunehmender Wirkung hatte ich ein Gefühl wie ein Entschweben. Es war wie der Kuß der grünen Fee. - So köstlich der Rausch am Abend war, so schmerzvoll ist der Kopf leider am nächsten Morgen. Ich hatte niemals zuvor einen derart brutalen Kater.« (RÄTSCH 1996)

Gegen einen quälenden Absinthkater soll eine Linie Kokain gut wirksam sein.

Das Kraut wirkt beim Rauchen im Vergleich zum Absinth sehr milde; es erzeugt nur eine schwache Euphorie.

## Marktformen und Vorschriften

Das Wermutkraut ist in Mitteleuropa offizineil *(.DAB10, Helv.VlI, ÖAB90, BHP83);* der Gehalt an ätherischem Öl soll mindestens 0,2% betragen (PROKSCH und WISSINGER-GRÄFENHAHN 1992: 362). Das Kraut ist frei verkäuflich, nur der Absinth ist verboten. Aber, wie es immer in der Geschichte der gesetzlichen Verbote ist, so war es auch hier. Die illegalisierte Substanz wurde im Untergrund weitergebrannt. Heute ist Absinth weltweit verboten, wird aber in manchen Teilen der deutschsprachigen Schweiz nach wie vor nach alten, traditionellen Rezepten schwarz gebrannt. Obwohl strengstens verboten, scheren sich die Absinthgenießer herzlich wenig darum. In der Schweiz wurde der Absinth vor allem verboten, weil er zum Abtreiben benutzt bzw. mißbraucht wurde. Wer beim Schwarzbrennen von Absinth erwischt wird, muß heute mit einer Buße von 100000 Schweizer Franken rechnen (RATSCH 1996).

Literatur

Siehe auch Einträge unter *Artemisia* spp., *Artemisia mexicana,* Ätherische Öle, THC


ADAMS, B.

1980 »Picasso's Absinth Glasses: Six Drinks to the End of the Era«, *Artforum* 18(8): 30-33.

ALBERT-PULEO, Michael

1978 »Mythobotany, Pharmacology, and Chemistry of Thujone-Containing Plants and Derivatives«, *Economic Botany* 32: 65—74.

ARNOLD, Wilfred Niels

1988 »Vincent van Gogh and the Thujone Connection«, *Journal of the American Medical Association* 260(20): 3042-3044.

1989 »Absinthe«, *Scientific American* June: 113—117.

CASTILLO, J.D., M. ANDERSON und G.M RUBBOTON

1975 »Marijuana, Absinthe and the Central Nervous System«, *Nature* 253: 365-366.

CONRAD, Barnaby, III

1988 *Absinthe: History in a Bottle,* San Francisco: Chronicle Books.

Lussi, Kurt

1998 »Der Liebestrank der Aphrodite: Eine Rezeptsammlung aus der Innerschweiz«, *Jahrbuch für Ethnomedizin und Bewußtseinsforschung* 5( 1996): 79-97.

PROKSCH, Peter und Ulrike WISSINGER-GRÄFENHAHN

1992 »Artemisia«, in: *Hagers Handbuch der pharmazeutischen Praxis* (5. Aufl.), Bd. 4: 357-377, Berlin: Springer.

RÄTSCH, Christian

1996 »>Die Grüne Feec Absinth in der Schweiz«, *Jahrbuch für Ethnomedizin und Bewußtseinsforschung* 4(1995): 285-287.

SCHMIDT, H.

1915 »L'Absinthe, l'aliénation mentale et la criminalité«, *Annales d'Hygiène Publique et Médecine Légale* 23(4. Serie): 121-33.

VERNANT, Jean-Pierre

1988 *Tod in den Augen - Figuren des Anderen im griechischen Altertum: Artemis und Gorgo,* Frankfurt/M.: Fischer.

VOGT, Donald D.

1981 »Absinthium: A Nineteenth-Century Drug of Abuse«, *Journal of Ethnopharmacology* 4(3): 337—342.

VOGT, Donald D. und Michael MONTAGNE

1982 »Absinthe: Behind the Emerald Mask«, *The International Journal of Addictions* 17(6): 1015-1029.

WALKER, E. E.

1906 »The Effects of Absinthe«, *Medical Record* 70: 568-572.

ZAFAR, M.M., M.E. HAMDARD und A. HAMEED

1990 »Screen of *Artemisia absinthium* for Antimalarial Effects on *Plasmodium berghei* in Mice: A Preliminary Report«, *Journal of Ethnopharmacology* 30: 223-226.

# *Artemisia mexicana* WILLDENOW ET SPRENG.

***Mexikanischer Wermut***

### Familie

Compositae: Asteraceae (Korbblütler); Tribus Antemideae; Sektion Abrotanum

### Formen und Unterarten

Heute wird *Artemisia mexicana* meistens als eine Unterart des nordamerikanischen Präriebeifußes angesehen (ARGUETA et al. 1994: 628*, LEE und GEISSMAN 1970, OHNO et al. 1980: 104, PULIDO S. und SERRALTA P. 1993: 16*): *Artemisia ludoviciana* NUTT. ssp. *mexicana* (WILLD.) KECK {vgl. *Artemisia* spp.). Von der Pflanze gibt es die Varietät *Artemisia mexicana* var. *angustifolia* (MATA et al 1984).

### Synonyme

*Artemisia ludoviciana* ssp. *mexicana* (WILLD.) KECK
*Artemisia vulgaris* ssp. *mexicana* (HALL.) CLEM.

### Volkstümliche Namen

Agenjo del país, Ajenjo, Ajenjo del país, Altamisa, Altamiza, Altaniza, Ambfe (Otomí), Artemisia, Azúmate de Puebla, Cola de zorillo (Fuchsschwänzchen«), Ensencio de mata verde (»Weihrauch des grünen Strauches«), Epazote de castilla, Estafiate[45], Estaphiate, Estomiate, Green wormwood, Guietee, Guitee (Zapoteca), Haway, Hierba de San Juan (»Kraut des heiligen Johannes«), Hierba maestra (»Meisterkraut«), Hierba maistra, Incienso verde (Spanisch »Grüner Weihrauch«), Istafiate, Istafiatl, Ixtauhyatl (Aztekisch), Iztauhyatl (Nahuatl), Iztauhiatl, Kamaistra (Popoluca), Kaway si'isim, Mexican wormwood, Mexikanischer Beifuß, Mexmitzi (Otomí), Osomiate, Quije-tes (Zapotekisch), Ros'sabl'i (Rarámuri), Si'isim (Maya), Te ts'ojol (Huastekisch), Tsakam ten huitz (Huastekisch), Tsi'tsim (Yucatekisch), Xun, Zizim

### Geschichtliches

Der mexikanische Wermut wurde bereits zu präkolumbianischen Zeiten von den Azteken und anderen Indianervölkern Mesoamerikas rituell und medizinisch genutzt. Heute hat er vor allem volksmedizinische Bedeutung. In Mexiko wird das Kraut gerne als Marijuanasubstitut (vgl. *Cannabis indica)* geraucht.

Der erste Europäer, der den mexikanischen Wermut beschrieben und mit dem europäischen verglichen hat, war der Franziskaner und Bücherverbrenner Diego de Landa (1524-1579).

### Verbreitung

Das Verbreitungsgebiet der Pflanze liegt sowohl in den trocken-warmen Gebieten Mexikos (Hochtal von Mexiko, San Luis Potosí, Veracruz, Chihuahua) als auch auf der yucatekischen Halbinsel (MARTÍNEZ 1994: 134*). Sie soll allerdings auch in Arizona und New Mexico (USA) vorkommen (OHNO et al. 1980: 104).

### Anbau

Siehe *Artemisia absinthium*

### Aussehen

Der mexikanische, bis zu einem Meter hoch wachsende Wermut ist dem europäischen so ähnlich, daß er selbst von Fachleuten nur schwer unterschieden werden kann. Manche Botaniker und Ethnobotaniker glauben auch, daß es sich um eine Varietät oder Unterart von *Artemisia absinthium* handelt.

### Droge

- Kraut ohne Wurzeln
- Wurzeln

### Zubereitung und Dosierung

Das frische Kraut kann in Aguardiente, Mescal, Tequila (vgl. *Agave* spp.) oder anderen Schnaps (vgl. Alkohol) eingelegt und so optimal ausgezogen werden (MARTÍNEZ 1994: 134*). Es ist eines der Kräuter, die zur Herstellung des absinthähnlichen zentralmexikanischen Kräuterschnapses *yolixpa* verwendet werden.

Das getrocknete Kraut wird geraucht. 1 bis 3 g haben eine milde psychoaktive Wirkung. Innerlich genommen, haben 3 bis 4 g des getrockneten Krautes stark wurmtreibende Eigenschaften (MARTÍNEZ 1994: 135*). In noch höheren Dosen wirkt es abtreibend.

### Rituelle Verwendung

Die *Artemisia mexicana* wurde schon zu präkolumbianischer Zeit von den Azteken als rituelles Räucherwerk verwendet:

»Tlalpoyomatli, ihre Blätter sind rauchig, grau, weich; sie hat viele Blüten. Aus dieser Pflanze wird

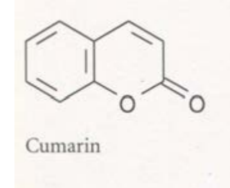


Der mexikanische Wermut *(Artemisia mexicana)* ist kaum vom europäischen Wermut zu unterscheiden; allerdings hat das mexikanische Kraut eine stärkere psychoaktive Wirkung.
(Fotografiert in Veracruz, Mexiko)

45 *Artemisia ludoviciana* NUTT. und *Artemisia klotzchiana* BASSER werden auch *estafiate* genannt {vgl. *Artemisia* spp.).

»Hier [in Yucatán] gibt es Wermutpflanzen, die viel frischer und duftender sind als die unsrigen [in Spanien] und längere und dünnere Blätter haben. Die Indianer bauen sie wegen ihres Wohlgeruches und zu ihrer Freude an. Ich habe gesehen, daß sie viel schöner werden, wenn die Indianerfrauen Asche um den Stengel streuen.«

DIEGO DE LANDA
*Berichtaus Yucatán* (IX)



Cumarin

Weihrauch gemacht: Sie produziert einen angenehmen Geruch; sie produziert ein Parfüm. Dieser Weihrauch verbreitet sich, er verteilt sich über das ganze Land.« (SAHAGUN XI, 6)

Das aromatische Kraut war der aztekischen Göttin des Salzes und der Salzbereiter, Uixtociuatl, heilig. Der aztekische Name des mexikanischen Wermuts *itztauhyatl* wird gelegentlich als »Wasser der Göttin des Salzes« übersetzt (ARGUETA et al. 1994: 628*). Bei ihrem Fest im siebten Monat (Tecuilhuitontli) wurde sie von einer Priesterin dargestellt. Sie trägt einen Stab, der beim Tanz benutzt wird:

»Beim Tanz schwingt sie ihren Schild im Kreis herum, macht Bewegungen damit. Und sie führt einen Binsenstab, der mit Papieren geschmückt und mit Kautschuk betropft und an drei Stellen mit Schalen versehen ist. Und wo der Stab die kelchförmigen Verbreiterungen trägt, dort befindet sich Wermutkraut. Gekreuzte Federn befinden sich daran, er trägt gekreuzte Federn. Beim Tanz stützt sie sich darauf, stellt ihn fest auf den Boden, macht damit Bewegungen im Kreis herum nach den vier Himmelsrichtungen. Und zehn Tage lang sang und tanzte man für sie nach Frauenart; alle geben sich damit ab, die Salzleute, die Salzbereiter, die alten Frauen und die im mittleren Alter stehenden Frauen und die Jungfrauen und die eben zu Jungfrauen erstarkten Mädchen. Während die Sonne noch da ist, noch scheint, beginnen sie zu tanzen. Sie sind in Reihen aufgestellt, sie stellen sich in Reihen auf. Mit einem Seil, das man >Blumenseil< nennt, fassen sie sich an, bilden eine lange Reihe. Auf dem Kopf tragen sie eine Wermutblüte. Und sie singen, sie schreien sehr, singen mit sehr hoher Stimme, wie irgendwo im Wald der Centzontie singt, ist ihr Gesang, wie ein helles Glöckchen ihre Stimme.« (SAHAGUN II, 26)

Das Kraut gehörte zu den heiligen Pflanzen des Regengottes Tlaloc, dem auch *Argemone mexicana* und *Tagetes lucida* (siehe *Tagetes* spp.) geweiht waren.

Über einen Gebrauch als psychoaktive Pflanze schweigen die Quellen der Kolonialzeit. Immerhin hat Jacinto de la Serna den mexikanischen Wermut mit Peyote *(Lophophora williamsii)* und Ololiuqui *(Turbina corymbosa)* in einem Atemzug genannt (GARZA 1990, OTT 1993: 393*). Im heutigen Mexiko wird das Kraut anstelle von Marijuana benutzt. Möglicherweise haben sich schon rituelle Formen des Umgangs damit entwickelt.

## Artefakte

Das Kraut wurde mitunter im Zusammenhang mit der aztekischen Göttin Uixtociuatl (= Huixtocihuatl) und ihrem Fest dargestellt.

## Medizinische Anwendung

Das Kraut wird in der mexikanischen Volksmedizin als Antispasmodikum eingesetzt (CERNA 1932: 303*). Der mit einem Wasser-Alkohol-Gemisch gewonnene Extrakt wird medizinisch bei Magenleiden und Verdauungsschwäche getrunken (MARTÍNEZ 1994: 134*). In der mexikanischen Pharmakopoe wird das Kraut als Anthelminthikum (Wurmmittel) und Magenmittel geführt (DIBBLE 1966: 66*, LARA OCHOA und MÁRQUEZ ALONSO 1996: 55*). In der aztekisch beeinflußten, modernen Volksmedizin werden Wurzeln und Kraut zur Behandlung von Epilepsie und Rheumatismus ebenso wie zur Einleitung der Menstruation und Abtreibung benutzt und als Tonikum getrunken (REZA D. 1994). Tees davon werden bei Appetitlosigkeit eingenommen. Alkoholische Extrakte mit *albahaca* (siehe *Ocimum micranthum)* sollen die durch »schlechte Winde« ausgelösten Krankheiten heilen (ARGUETA et al. 1994: 628f.*). Die yucatekischen Maya räuchern das Kraut gegen Kopfschmerzen (PULIDO S. und SERRALTA P. 1993: 16*). Dekokte werden bei Husten, Asthma und Durchfällen getrunken (ROYS 1976: 310*). Es wird von ihnen und anderen Indianern auch zur Geburtenkontrolle (Einleitung der Menstruation, Abtreibung) benutzt.

## Inhaltsstoffe

Neben dem ätherischen Öl, das u.a. aus den Terpenen Borneol, Alcafor, Limonen, a-Phellandren und ß-Phellandren besteht, ist als Hauptwirkstoff Santonin enthalten. Es soll auch ein Alkaloid unbekannter Struktur vorkommen (MARTÍNEZ 1994: 134*). In dem Kraut sind Azulen, Butenolide, Cumarine, Flavone, Polyacetilene, Lactone und Sesquiterpene (Armefolin, 8-a-Acetoxyarmexifolin, Artemexifolin) vorhanden (ARGUETA et al. 1994: 628*, DIBBLE 1966: 66*, LARA OCHOA und MÁRQUEZ ALONSO 1996: 55*). Die wahrscheinliche Anwesenheit von Thujon ist bisher nicht dokumentiert worden.

In einer Probe aus Arizona sind die Eudesmanolide (Sesquiterpen-Lactone) Douglanin, Ludovicin-A, Ludovicin-B und Ludovicin-C nachgewiesen worden. In der mexikanischen Pflanze kommen die Sesquiterpen-Lactone Arglanin, Douglanin, Armexin, Estafiatin, Chrysartemin-A[46] und Artemolin vor (LEE und GEISSMAN 1970, OHNO et al. 1980: 104, ROMO et al. 1970).

## Wirkung

Beim Rauchen des getrockneten Krauts tritt zunächst eine milde, angenehme Stimulation ein, die sich - je nach Dosis und Empfindlichkeit - bis zu einer Euphorie, im ganzen einer marijuanaähnlichen Wirkung steigern kann.

Das Kraut und das daraus gewonnene Öl haben innerlich anthelminthische (wurmtreibende) und abortative Wirkungen. Insgesamt soll die Pflanze weniger giftig als *Artemisia absinthium* und dadurch besser verträglich sein (MARTÍNEZ 1994: 134*).

46 Chrysartemine kommen auch in *Chrysanthemum* spp., die als Zusatz zu Tee *(Camellia sinensis)* und Sake verwendet werden, vor (ROMO et al. 1970).

## Marktformen und Vorschriften

Das getrocknete Kraut ist in Mexiko auf Märkten und bei Kräuterhändlern erhältlich.

Literatur

Siehe auch Einträge unter
*Artemisia absinthium, Artemisia* spp., Ätherische Öle

LEE, K.H. und T.A. GEISSMAN
1970 »Sesquiterpene Lactones *oí Artemisia* Constituents of A. *ludoviciana* ssp. *mexicana«, Phytochemistry* 9: 403-408.

MATA, Rachel, Guillermo DELGADO und Alfonso ROMO DE VIVAR
1984 »Sesquiterpene Lactones of *Artemisia mexicana* var. *angustifolia«, Phytochemistry* 23(8): 1665-1668.

OHNO, Nobuo, Jonathan GERSHENZON, Catherine ROANE und Tom J. MABRY
1980 »11,13-Dehydrodesacetylmatricarin and Other Sesquiterpene Lactones from *Artemisia ludoviciana* var. *ludoviciana* and the Identity of Artecanin and Chrysartemin B«, *Phytochemistry* 19: 103-106.

REZA D., Miguel
1994 *Herbolaria azteca,* México, D.F.: Instituto Mexiquense de Cultura.

ROMO, J., A. ROMO DE VIVAR, R. TREVIÑO, P. JOSEPH-NATHAN und E. DÍAZ
1970 »Constituents of *Artemisia* and *Chrysanthemum* Species: The Structures of Chrysartemins A and B«, *Phytochemistry* 9: 1615-1621.

# *Artemisia* spp.

***Artemisiaarten***

### Familie

Compositae: Asteraceae (Korbblütler); Tribus Antemideae

Es sind bisher viele Arten der Gattung beschrieben worden, die pharmakologisch interessante Eigenschaften aufweisen, die als stimulierend, tonisierend, entkrampfend gekennzeichnet werden (MORÄN et al. 1989b). Überall, wo *Artemisia* vorkommt - das ist fast weltweit werden die Arten ethnomedizinisch verwertet. *Artemisia herba alba* L. wird in der arabischen Volksmedizin zur Behandlung der Diabetes verwendet. Die blutzuckersenkende Wirkung ist experimentell erwiesen (TWAIJ und AL-BADR 1988). Die nepalesischen Sherpa benutzen den frischgepreßten Blättersaft aus *Artemisia dubia* WALL, ex BESSER (Titepati, Kemba girbu) als Antiseptikum und ein Dekokt bei Fiebererkrankungen (BHATTARAI 1989: 47*). In der asiatischen *Artemisia annua* L. ist das Malariamittel Artemisinin (= Quinghaosu) entdeckt worden (EL-FERALY et al. 1986).

Viele *Artemisia-Alien* werden rituell als Räucherwerk, im Peyotekult (siehe *Lophophora williamsii)* und als Medizinen verwendet; sogar der aus Europa eingeführte Beifuß *(Artemisia vulgaris)* findet als *Sage (tägyi)* Verwendung. Manche Arten, die gynäkologisch wirksam sind, sind der griechischen Göttin Artemis heilig (BRONDEGAARD 1972).

*Artemisia frigida* enthält Kampfer (die Pflanze gilt sogar als Kampferlieferant; vgl. *Cinnamomum camphora).* In manchen *Artemisia-Arten* ist das psychoaktive Thujon enthalten (siehe Ätherische Öle). Verbreitet in der Gattung sind methoxylierte Flavonoide (RODRÍGUEZ et al. 1972). Mehrere Arfe*misia-Arten* haben muskelentspannende und antiasthmatische Wirkungen (MORAN et al. 1989a) und sind daher als Rauchkräuter für Rauchmischungen geeignet:

*Artemisia scoparia* WALDST. et KIT.
*Artemisia sieversiana* (EHRH.) WILLD.
*Artemisia argyi* LEVEILLE et VANIOT
*Artemisia caerulescens* ssp. *gallica* (WILLD.) K. PERS.

Die westeuropäische *Artemisia caerulescens* ssp. *gallica* ist reich an ätherischem Öl mit einem hohen Thujonanteil (MORÁN et al. 1989c).

*Artemisia copa* PHIL. - Copa-Copa

Diese auch *copa tola* genannte Art kommt in Nordchile vor. Die Bewohner der Oase Toconse (Atacamawüste) schreiben dieser Pflanze die Kraft zu, Träume zu bewirken (ALDUNATE et al. 1981: 205*). Sie hat wahrscheinlich sogar halluzinogene Eigenschaften (ALDUNATE et al. 1983*).

*Artemisia ludoviciana* NUTT. - Prairie sagebrush, Western mugwort, White sage, Präriebeifuß

Die variable Art wird in folgende Varietäten und Unterarten aufgeteilt (OHNO et al. 1980: 104):
*Artemisia ludoviciana* NUTT. [syn. *Artemisia gnaphalodes, Artemisia purshiana* BESS.]
*Artemisia ludoviciana* var. *ludoviciana* NUTT.
*Artemisia ludoviciana* ssp. *albula* (WOOT.) KECK.
*Artemisia ludoviciana* ssp. *mexicana* (WILLD.) KECK. [syn. *Artemisia mexicana* WILLD.]



Der Pontische Wermut *(Artemisia pontica* L.) enthält Thujon und wurde früher neben dem Wermut zur Herstellung von Absinth verwendet.
(Holzschnitt aus FUCHS 1545)



Oben: Der nordamerikanische Präriebeifuß *(Artemisia ludoviciana)* ist der wichtigste rituelle Räucherstoff der Prärieindianer; auch er enthält ein stimulierend wirkendes ätherisches Öl.



Rechts: Pati, eine Beifußart des Himalaya (*Artemisia* sp.), wird als Räucherstoff zur Unterstüzung der Meditation und als psychoaktiver Bierzusatz verwendet. (Fotografiert in Langtang, Nepal)

»Der Artemis -
Königin, höre mich an,
Vielgerufene Tochter des Zeus,
Donnernde, hochgelobte Titanin,
Erhabene Bogenschützin!
Allerleuchtende, Fackelträgerin,
Göttin Diktynna, dem Kindbett hold;
Helferin in den Wehen,
Selbst aber dem Kindbett fremd.
Gürtellöserin, Freundin des Wahnsinns,
Sorgenlösende, Jagende,
Rennerin, schleudernd die Pfeile,
Freundin der Jagd, die die Nacht durchstürmt.«

*Orphische Hymne*

Die Unterarten unterscheiden sich auch in der Zusammensetzung der in ihnen vorhandenen Sesquiterpenlactone (OHNO et al. 1980).

Aufgrund ethnobotanischer Forschungen wird heute angenommen, daß die Paläoindianer den Gebrauch von Beifuß als Räucherstoff vor rund 30000 Jahren aus Asien mit in die Neue Welt nahmen (STORL 1995).

Es gibt praktisch kein Ritual der Prärieindianer, bei dem nicht mit *Artemisia ludoviciana* geräuchert wird. Der aufsteigende aromatische Rauch ist ein Gebet. Er verbindet Maka, die Mutter Erde, mit Wakan Tanka, dem Großen Geist, der in allen Geschöpfen tätig ist. Die Prärieindianer verwenden den Präriebeifuß hauptsächlich zur spirituellen Reinigung, zur Vertreibung von Krankheitsgeistern und negativen Kräften, zur Behandlung von Besessenheit und zum Hausschutz. Das Kraut wird auch in der Peyotezeremonie als Räucherwerk, aber auch als Kissen (Unterlage) für den »Vater Peyote« (vgl. *Lophophora williamsii)* sowie als Altarbedeckung verwendet. Das Kraut bzw. die Blätter sind ein geeigneter Tabakersatz *(Nicotiana tabacum)* und Bestandteil ritueller und medizinischer Rauchmischungen ebenso wie von Kinnickinnick.

Das oberirdische Kraut enthält ein ätherisches Öl mit Thujon sowie die Lactonglykoside Santonin und Artemisin, die für die wurmtreibenden Eigenschaften verantwortlich sind. In *Artemisia ludoviciana* wurde das Sesquiterpenlacton Anthemidin gefunden (EPSTEIN et al. 1979). Auch konnten vier Santanolide (Ludovicin-A, -B, -C und Luboldin) sowie Kampfer nachgewiesen werden (DOMÍNGUEZ und CÁRDENAS 1975). Das ätherische Öl hat antibakterielle Eigenschaften (OVERFIELD et al.1980: 99). In *Artemisia ludoviciana* var. *ludoviciana* sind verschiedene Guaianolide entdeckt worden (OHNO et al. 1980). Gelegentlich wird bei tiefen Inhalationen von leichten psychoaktiven Wirkungen (Euphorie, Hig/i-Gefühle) berichtet.

Die Art *Artemisia tridentata* NUTT. wird in den Prärien alternativ zu *Artemisia ludoviciana* benutzt. In *Artemisia tridentata* kommen ebenfalls Sequiterpenlactone vor (ASPLUND et al. 1972). Auch der Sagebrush *(Artemisia arbuscula arbuscula)* wird als Räucherstoff verwendet. Er enthält ein ätherisches Öl mit Cineol, Kampfer (vgl. *Cinnamomum camphora*), Camphen, p-Cymen usw. (EPSTEIN und GAUDIOSO 1984). *Artemisia cana* PURSH und die Unterart ssp. *cana* wird von verschiedenen Prärieindianern auch als rituelles Räucherwerk verwendet. Die Pflanze ist reich an Sequiterpenlactonen (BHADANE und SHAFIZADEH 1975, LEE et al. 1969).

*Artemisia nilagirica* (CLARKE) PAMP.

Diese Art wird von den Lodhas, einem westbengalischen Stamm, *ote-paladu* genannt und als Sedativum verwendet. Dazu wird der Rauch des brennenden Krautes inhaliert. Diese Wirkung ist auch in Südostasien weithin bekannt. Die Santalen benutzen das aus den Blättern gepreßte Öl als Lokalanästhetikum. Die Oraon rauchen die getrockneten Blätter, um Halluzinationen zu erzeugen (PAL und JAIN 1989: 466).

*Artemisia tilesii* LEDEB.

Die Yupikeskimo leben im südwestlichen Alaska und kennen aufgrund der sehr dürftigen Flora (Tundra) nur sehr wenige Heilpflanzen. Das frische oder getrocknete Kraut dieser kleinen *Artemisia* wird zur Behandlung von Hauterkrankungen, schmerzhaften Gelenken und Brusterkältungen verwendet. Aus dem Kraut wird ein Dekokt gekocht, das stark genug ist, sobald es eine grüne Farbe angenommen hat. Es wird äußerlich oder innerlich verabreicht. Das reichlich vorhandene ätherische Öl besteht fast ausschließlich aus Thujon und Isothujon, wobei Thujon überwiegt. Thujon hat stark psychoaktive Kräfte, während das Isothujon wie Codein wirkt (OVERFIELD et al. 1980).

*Artemisia tournefortiana* REICHENB. - Burnak

Die im Himalaya heimische Art wird in Ladakh als psychoaktiver Bierzusatz verwendet (NAVCHOO und BUTH 1990: 319*).

Literatur

Siehe auch Einträge unter *Artemisia absinthium, Artemisia mexicana,* Ätherische Öle


ALDUNATE, Carlos, luan I. ARMESTO, Victoria CASTRO und Carolina VILLAGRÄN
1983 »Ethnobotany of Pre-Altiplanic Community in the Andes of Northern Chile«, *Economic Botany* 37(1): 120-135.

ASPLUND, R.O., Margaret MCKEE und Padma BALASUBRAMANIYAN
1972 »Artevasin: A New Sesquiterpene Lactone from *Artemisia tridentata*«, *Phytochemistry* 11: 3542-3544.

BHADANE, Nageshvar R. und Fred SHAFIZADEH
1975 »Sequiterpene Lactones of Sagebrush: The Structure of Artecanin«, *Phytochemistry* 14: 2651-2653.

BOHLMANN, Ferdinand und Christa ZDERO
1980 »Neue Sesquiterpene aus *Artemisia koidzumii*«, *Phytochemistry* 19: 149-151.

BRBNDEGAARD, V. J.
1972 »Artemisia in der gynäkologischen Volksmedizin«, *Ethnomedizin* 2(1/2): 3-16.

DOMÍNGUEZ, Xorge Alejandro und Enrique CÁRDENAS G.
1975 »Achillin and Deacetylmatricarin from Two *Artemisia* Species«, *Phytochemistry* 14: 2511—2512.

EL-FERALY, Farouk, Ibrahim A. AL-MESHAL, Mohammed A. AL-YAHYA und Mohammed S. HIFNAWY
1986 »On the Possible Role of Qinghao Acid in the Biosynthesis of Artemisinin«, *Phytochemistry* 25(11): 2777-2778.

EPSTEIN, William W. und Larry A. GAUDIOSO
1984 »Volatile Oil Constituents of Sagebrush«, *Phytochemistry* 23(10): 2257-2262.

EPSTEIN, William W. und Ellen E. Ubben JENKINS
1979 »Anthemidin, a New Sequiterpene Lactone from *Artemisia ludoviciana«, Journal of Natural Products* 42(3): 279-281.

LAME DEER, Archie Fire und Richard ERDOES
1992 *Gift of Power: The Life and Teachings of a Lakota Medicine Man,* Santa Fe, NM: Bear und Co. Publishing.

LEE, K.H., R.F. SIMPSON und T.A. GEISSMAN
1969 »Sesquiterpenoid Lactones of *Artemisia,* Constituents of *Artemisia cana* ssp. *cana,* the Structure of Canin«, *Phytochemistry* 8: 1515-1521.

MORÁN, A., R. CARRÓN, M. L. MARTÍN und L. SAN ROMÁN
1989a »Antiasthmatic Activity of *Artemisia caerulescens* subsp. *gallica«, Planta Medica* 55: 351-353.

MORÁN, A., M.J. MONTERO, M. L. MARTÍN und L. SAN ROMÁN
1989b »Pharmacological Screening and Antimicrobial Activity ot the Essential Oil of *Artemisia caerulescens* subsp. *gallica«, Journal of Ethnopharmacology* 26: 197-203.

MORÁN, A., M. L. MARTÍN, M.J. MONTERO, A.V. ORTIZ DE URBINA, M.A. SEVILLA und L. SAN ROMÁN
1989c »Analgesie, Antipyretic and Anti-inflammatory Activity of the Essential Oil of *Artemisia caerulescens* subsp. *gallica«, Journal of Ethnopharmacology* 27: 307-317.

OHNO, Nobuo, Jonathan GERSHENZON, Catherine ROANE und Tom J. MABRY
1980 »11,13-Dehydrodesacetylmatricarin and Other Sesquiterpene Lactones from *Artemisia ludoviciana* var. *ludoviciana* and the Identity of Artecanin and Chrysartemin B«, *Phytochemistry* 19: 103-106.

OVERFIELD, Theresa, William W. EPSTEIN und Larry A. GAUDIOSO
1980 »Eskimo Uses of *Artemisia tilesii* (Compositae)«, *Economic Botany* 34(2): 97-100.

PAL, D.C. und S.K. JAIN
1989 »Notes on Lodha Medicine in Midnapur District, West Bengal, India«, *Economic Botany* 43(4): 464—470.

RODRÍGUEZ, E., N.J. CARMAN, G. VANDER VELDE, J.H. MCREYNOLDS, T.J. MABRY, M.A. IRWIN und T.A. GEISSMAN
1972 »Methoxylated Flavonoids from *Artemisia«, Phytochemistry* 11: 3509-3514.

STORL, Wolf-Dieter
1995 »Das esoterische Pflanzen-Lexikon: Beifuß«, *Esotera* 11/95: 137-139.

TWAIJ, Husni A.A. und Ammar A. AL-BADR
1988 »Hypoglycemic Activity of *Artemisia herba alba«, Journal of Ethnopharmacology* 24: 123—126.


# *Arundo donax* LINNÉ

***Pfahlrohr, Riesenschilf***

### Familie

Gramineae: Poaceae (Gräser); Tribus Festuceae

### Formen und Unterarten

Es gibt eine häufig als Zierpflanze kultivierte, kleine Form mit gestreiften Blättern: *Arundo donax* L. cv. variegata

### Synonyme

*Arundo bambusifolia* HKR.
*Arundo bengalensis* RETZ.
*Arundo glauca* BUB.
*Arundo sativa* nom. nud.

### Volkstümliche Namen

Arundo cypria, Arundo tibialis, Auleticon, Barinari (Hindi), Calamia, Calamus, Calamus cyprius, Cana, Cane of Spayne, Cane sticks, Canna, Canna hispanica, Cana brava, Carizzo, Carizzo de castilla, Casab (Arabisch), Donax, Flötenrohr, Giant reed, Great reed, Guna pipi (Siona »Felsrohr«), Harundo, Hasab (Arabisch), Hispanischried, Italienisches Rohr, Juco, Juinanashu(p)jua (Kamsä), Kalamos (Griechisch), Kinapipi (Secoya »Felsrohr«), Kyprisches Rohr, Nalaka (Sanskrit), Navadna trstenika (Slowenisch), nbj.t (Altägyptisch), Pfeilrohr, Pilco, Rede, Rede of Spayne, Ried, Riet, Rohr, Rohr aus Syrien, Roseau, Shaq (Chumash), Spanisches Rohr, Spanish cane, Spanish reed, Tubito, Uenyinanashuf, Xapij, Xapij-aacöl (Seri »Großes Rohrgras«), Yuntu (Mapuche), Zahm Rohr

### Geschichtliches

Im alten Ägypten ist der Gebrauch von *Arundo donax* spätestens seit dem Neuen Reich weit verbreitet, wie archäologische Funde, u.a. von Flöten aus den Stengeln, beweisen (GERMER 1985: 204*). Die Stengel dienten weltweit als Pfeilschäfte (TIMBROOK 1990: 246*). Die Pflanze wurde schon früh mit dem Hirtengott Pan assoziiert, unter anderem



Das Rohr *(Arundo donax)* ist die größte in Europa bekannte echte Grasart.
(Holzschnitt aus TABERNAEMONTANUS 1731)



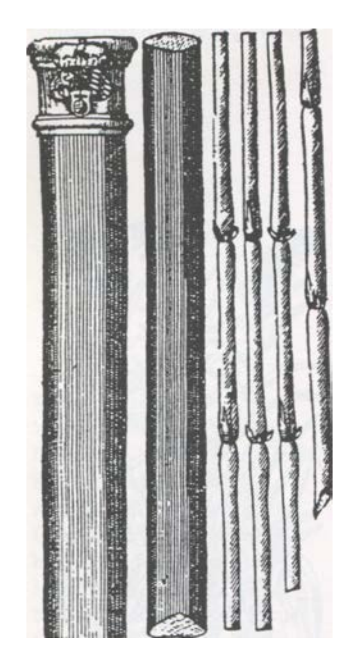




Oben: Die phallusartigen Wurzeltriebe von *Arundo donax* scheinen zu erklären, warum das Gras dem lüsternen Gott Pan geweiht ist.

Mitte: Das Schilfrohr *(Arundo donax)* mit seinen typischen Ähren. (Fotografiert auf Naxos, Griechenland)

Rechts: Eine der vielen Zuchtformen von *Arundo donax* (cv. variegata), die für Zierzwecke kultiviert wurde.



Früher glaubte man, daß die griechisch-römischen Säulen der Antike durch den Stengel des Rohrs *(Arundo donax)* inspiriert wurden. (Holzschnitt aus TABERNAEMONTANUS 1731)

weil man aus seinen Schäften Panflöten herstellte. *Arundo donax* war vielleicht mit der wundersamen »Zwölfgötterpflanze« der Spätantike identisch (siehe Dodecatheon). Das Rohr gehört auch zu den heiligen Pflanzen der Buddhisten, weil es in der Buddhalegende vorkommt (GUPTA 1991: 18f.*). Erst in jüngster Zeit ist das Rohr als psychoaktive Pflanze bekannt geworden (OTT 1993: 245*).

**Verbreitung**

Das Pfahlrohr stammt aus dem Mittelmeerraum, hat sich aber schnell in alle Welt verbreitet, seit dem 16. Jahrhundert auch in der Neuen Welt.

**Anbau**

Am einfachsten erfolgt der Anbau über ausgegrabene und von der Hauptknolle abgetrennte Wurzelsegmente oder Ableger mit jungen Trieben. Vor dem Verpflanzen kann man den Ableger mit seinem kleinen Knollenstück in Wasser stellen. Fast über Nacht treiben junge, phallusförmige Wurzeln aus (daher rührt vielleicht auch die Assoziation mit dem phallischen Gott Pan).

**Aussehen**

Die in Büscheln aus den knotigen Rhizomen wachsenden Halme werden 4 bis 6 Meter hoch. Die lanzettförmigen Blätter werden 3 bis 5 cm breit und über 50 cm lang. Die symmetrische Blütenrispe kann bis zu 70 cm lang werden. In den Tropen kann das Gras auch über 10 Meter hoch werden. Die als Zierpflanze kultivierte, gestreifte Form wird nur etwa 3 Meter hoch.

*Arundo donax* kann leicht mit *Phragmites australis* verwechselt werden.

**Droge**

Wurzelstock (Rhizoma Arundinis donacis)

**Zubereitung und Dosierung**

Der frische Wurzelstock wird gereinigt, zerkleinert und mit einer Alkohol-Wasser-Mischung (1:1) mazeriert. Das Mazerat kann eingedampft werden. Der alkaloidangereicherte Rückstand läßt sich entsprechend für Ayahuascaanaloge weiterverarbeiten.

Die Shipiboschamanen von Caimito benutzen das Pfahlrohr als Ayahuascazusatz. Manchmal stellen die nordperuanischen Volksheiler *(curanderos)* beim Zubereiten des San-Pedro-Trankes (siehe *Trichocereus pachanoi)* Kreuze aus Rohr auf, damit der Trank nicht überkoche. Er würde sonst kein Glück bringen (GIESE 1989: 229*).

Über Dosierungen ist nur wenig bekannt. 50 mg des Extraktes (in Kombination mit 3 g Samen von *Peganum harmala)* scheinen noch keine psychedelische Wirkung zu entfalten. Leider ist auch kaum etwas über toxische Dosierungen bekannt. Beim Experimentieren mit *Arundo donax* sollte große Vorsicht geübt werden (vgl. *Phragmites australis).*

**Rituelle Verwendung**

In der Antike war das Rohr nicht nur dem Naturgott Pan geweiht, sondern auch Silvan und Priapus heilig. Ob das Rohr im Kult des Pan psychoaktiv genutzt wurde, ist unbekannt. Immerhin

wurde daraus die Syrinx, die Panflöte, hergestellt, die, wenn man sie bläst, nicht nur liebliche Melodien, sondern auch einen »panischen Schrecken« verbreitet (BORGEAUD 1988). Vielleicht ist diese Geschichte eine Metapher für die mächtige psychoaktive Kraft der Wurzel (DMT-Erfahrungen sind für die meisten Menschen zutiefst erschreckend).

Ansonsten existieren nur wenige ernstzunehmende Gerüchte über eine rituelle Verwendung als psychoaktive Pflanze:

»Es gibt Aussagen über eine geheime Sufitradition, in der *Arundo donax* und *Peganum harmala* mit mystischer Initiation in Verbindung gebracht werden. Würde dies stimmen, dann wäre das ein Beweis für den Gebrauch eines zuverlässigen Ayahuasca-Analogs im Nahen Osten des Altertums - das gefeierte Sorna der Arier.« (DEKORNE 1995: 28)

### Artefakte

Einige altägyptische Malereien zeigen Gräser und Gräserdickichte, die entweder als *Arundo donax* oder *Phragmites australis* gedeutet werden (GERMER 1985: 204*). Aus den Schäften wurden Panflöten hergestellt. Die Schäfte dienten anscheinend auch als Vorbild für die Konstruktion bestimmter Säulen.

In der Neuen Welt werden die Schäfte von *Arundo donax* nicht nur zur Herstellung von Pfeilen, sondern auch für Ritualgegenstände benutzt. Die Gebetsfahnenstangen der Huichol (vgl. *Lophophora williamsii)* werden aus den Stengeln von *Arundo donax* gefertigt (mündliche Mitteilung Stacy Schaeffer). In Ecuador werden von Indianern aus den Stengeln heute noch Panflöten gefertigt (VICKERS und PLOWMAN 1984:13*). In Kolumbien werden die Wedel von Schamanen als Ohrenschmuck getragen (BRISTOL 1965: 103*).

### Medizinische Anwendung

Volksmedizinisch diente der Wurzelstock in erster Linie als Diuretikum, also als harntreibendes Mittel (WASSEL und AMMAR 1984).

In der Homöopathie war um 1863 die Essenz aus frischen Wurzelsprossen unter dem Namen »Arundo mauritanica - Wasserrohr« ein wichtiges Mittel (SCHNEIDER 1974 I: 144f.*).

### Inhaltsstoffe

Im Wurzelstock sind mindestens fünf Tryptamine enthalten: JV.N-DMT, 5-MeO-DMT, Bufotenin, Dehydrobufotenin und Bufotenidin (DEKORNE 1995: 27, GHOSAL et al. 1969, WASSEL und AMMAR 1984). Über andere Inhaltsstoffe ist wenig bekannt.

### Wirkung

Bei Dioskurides heißt es, daß die Blütenbüschel von *Arundo donax* - genau wie bei *Phragmites australis* -, wenn sie in die Ohren gelangen, Taubheit hervorrufen (1,114).

Die Berichte über die Wirkung eines Ayahuascaanalogs aus *Arundo donax* sind nicht sehr vielversprechend oder zum eigenen Experimentieren ermunternd:

»Zum Beispiel nahm ich einmal ein Gramm *Peganum-harmala-Extrakt* mit 50 mg eines *Arundo-donax-Extraktes* ein. Es gab überhaupt keine Psychoaktivität, dafür litt ich aber an mäßigen allergischen Reaktionen. Innerhalb einer Stunde nahm ich wahr, daß meine Sicht beeinträchtigt war - ich hatte einige Schwierigkeiten, auf die Buchstaben einer Zeitung zu fokussieren. Später fühlten sich meine Augen feucht und leicht geschwollen an. Am nächsten Tag hatte ich eine mittlere Konjunktivitis, und gelegentlich erschien ein Nesselausschlag auf meinem Körper. Es dauerte drei Tage, bis sich diese Symptome gaben. Zweifellos sollte man extrem vorsichtig sein, wenn man mit irgendeiner neuen Pflanzenart experimentiert, besonders aber bei den Pflanzen, die keine bekannte Geschichte schamanischer Verwendung haben.« (DEKORNE 1995: 149*)

### Marktformen und Vorschriften

Keine

Literatur

Siehe auch Einträge unter *Phalaris arundinacea, Phragmites australis*, Ayahuascaanaloge, N.N-DMT, 5-MeO-DMT


BORGEAUD, Philippe
1988 *The Cult of Pan in Ancient Greece,* Chicago, London: The University of Chicago Press.

DEKORNE, lim
1995 »Arundo donax«, *Entheogene* 4: 27-28.

GHOSAL, S. et al.
1969 »*Arundo donax* L. (Graminae): Phytochemical and Pharmacological Evaluation«, *Journal of Medicinal Chemistry* 12: 480-483.

MACHEN, Arthur
1994 *Der Große Pan,* München: Piper.

VALENCIC, Ivan
1994 »Ali vsebuje navadna trstenika *(Arundo donax)* psihedelik DMT?«, *Proteus* 56: 258-261.

WASSEL, G.M. und N.M. AMMAR
1984 »Isolation of the Alkaloids and Evaluation of the Diuretic Activity of *Arundo donax«, Fitoterapia* 15(6): 357-358.


»Pan, den Starken rufe ich an,
Den Hirtengott, die Gesamtheit
des Alls -
Himmel, Meer, Allkönigin Erde
Und das unsterbliche Feuer,
Denn alle sind Glieder des Pan.
Komm, Seliger, Springender,
laufend im Kreise,
Der mit den Hören herrscht,
Ziegenfüßiger Gott:
Freund der gottbegeisterten Seelen,
Verzückter, wohnend in Höhlen -
Du spielst die Weltharmonie
Mit scherzendem Flötengesang.
(…)
Auf denn, Seliger, Verzückter,
Zu den Trankopfern heiliger Tugend!
Seliges Ende geselle dem Leben;
An die Marken der Erde
Banne des Panischen Schreckens
Gewalt!«

*Orphischer Hymnos*

»Es *gibt* eine wirkliche Welt, aber
sie liegt hinter diesem Glanz
und diesem Schein, hinter all den
>Iagden auf Gobelins, Träumen
in vollem Lauf«! Dahinter wie hinter
einem Schleier. (…) Die Alten
wußten, was es heißt, den Schleier
zu lüften. Sie nannten es: den
Gott Pan erblicken.«

ARTHUR MACHEN
*Der Große Pan*
(1994: 10)

# *Atropa belladonna* LINNÉ

***Tollkirsche***



Die Tollkirsche *(Atropa belladonna)* ist eine der bedeutendsten Heilpflanzen der Pharmaziegeschichte. (Holzschnitt aus TABERNAEMONTANUS 1731)

»Begegnen wir der Tollkirsche beim Streifzug durch die Säulenhallen der Wälder, beschleicht uns ein seltsames Gefühl, so als ob hinter der mysteriösen Pflanze ein geheimnisvolles Wesen mit stieren, starren Augen stehen würde. Mit funkelnden, schwarz glänzenden Früchten strahlt sie uns im düsteren Licht der Wälder entgegen. Die Tollkirsche besitzt eine Aura der Gefahren, und wir spüren bei der Betrachtung, daß Vorsicht geboten ist.«

BRUNO VONARBURG
*Die Tollkirsche*
(1996:61)

**Familie**

Solanaceae (Nachtschattengewächse); Atropoideae (= Solanoideae), Tribus Atropeae (= Solaneae)

**Formen und Unterarten**

Es werden anhand der Farbe der Blüten und der reifen Früchte zwei Varietäten unterschieden (LINDEQUIST 1992: 423):

*Atropa belladonna* var. *belladonna:* violette Blüten, schwarze Früchte

*Atropa belladonna* var. *lutea* DÖLL. [syn. *Atropa lutescens* JACQ. ex C.B. CLARKE, *Atropa pallida* BORNM., *Atropa belladonna* L. var. *flava-*, vielleicht: *Atropa acuminata* ROYLE ex LINDL.]: rein gelbblühend, gelbe Früchte

**Synonyme**

*Atropa belladonna* L. ssp. *gallica* PASCHER
*Atropa belladonna* L. ssp. *grandiflora* PASCHER
*Atropa belladonna* L. ssp. *minor* PASCHER
*Atropa lethalis* SALISB.
*Atropa lutescens* JACQ. ex C.B. CLARKE
*Atropa pallida* BORNM.
*Belladonna baccifera* LAM.
*Belladonna trichotoma* SCOP.

**Volkstümliche Namen**

Banewort, Beilwurz, Belladonna, Belladonne, Belledame, Bennedonne, Bockwurz, Bollwurz, Bouton noir, Bullkraut, Cerabella, Chrottebeeri, Chrotteblueme (»Krötenblume«), Deadly nightshade, Deiweilskersche, Dol, Dollkraut, Dolo, Dolone, Dolwurtz, Dulcruyt, Dwale, Dway berry, English belladonna, Great morel, Groote nachtschaed, Große Graswurzel, Hexenbeere, Hexenkraut, Höllenkraut, Irrbeere, Jijibe laidour (Marokkanisch), Judenkernlein, Judenkirsche, Lickwetssn, Mandragora Theophrasti, Mörderbeere, Morel, Morelle furieuse, Poison black cherry, Pollwurz, Rasewurz, Rattenbeere, Satanskraut, Saukraut, Schlafapfel, Schlafbeere, Schlafkirsche, Schlafkraut, Schwarzber, Schwindelbeere, Sleeping nightshade, Solanum bacca nigra, Solanum lethale, Solatrum mortale, Strignus, Teufelsauge, Teufelsbeere, Teufelsbeeri, Teufelsgäggele, Teufelsgückle, Teufelskirsche, Tintenbeere, Todeskraut, Tollbeere, Tolle Tüfus-Beeri, Tollkraut, Tüfus-Beeri, Waldnachtschaden, Waldnachtschatt, Waldnachtschatten, Uva lupina (»Wolfsbeere«), Uva versa, Walkerbaum, Walkerbeere, Wolfsauge, Wolfsbeere, Wolfskirsche, Wutbeere, Wuth-beer, Yerva mora

**Geschichtliches**

Die Tollkirsche wird von alters her als Giftpflanze gefürchtet und als Hexenkraut dämonisiert. Sie wurde sogar schon als Grund für das Aussterben der Dinosaurier in Erwägung gezogen. Die mächtigen Echsen sollen sich an dem Gewächs vergiftet oder durch Halluzinationen selbst ausgerottet haben.

Möglicherweise wurde die Tollkirsche von Dioskurides unter dem Namen *strychnos manikos* beschrieben (SCHNEIDER 1974 I: 160*). Der Name hat zu großen Verwirrungen geführt und stellt bis heute ein ethnobotanisches Rätsel dar (vgl. *Datura stramonium, Solanum* spp., *Strychnos nux-vomica).*

Vielleicht ist die Tollkirsche mit der *morion* genannten »anderen, bei Höhlen wachsenden« »männlichen« Alraune *(Mandragora officinarum)* identisch. *Morion* bedeutet wörtlich »männliches Glied« und weist auf die Verwendung als Tollkraut (mhd. »toll« = geil) hin. Tollkirschen wurden seit dem Altertum als Aphrodisiaka benutzt.

Der Gattungsname leitet sich von Atropos (= »die Grausame, Unerbittliche«) ab. Sie ist eine der drei Parzen oder Schicksalsgöttinnen, die über Leben und Tod bestimmen. Atropos ist diejenige, die den Faden des Lebens durchschneidet.

Die Tollkirsche wurde im alten Orient Bier und Palmwein zugesetzt. Sie fand anscheinend schon bei den Sumerern als Heilmittel bei vielen Krankheiten, die durch Dämonen verursacht wurden, Verwendung.

Über die Geschichte der Tollkirsche im frühen Mittelalter ist kaum etwas bekannt. Beim Krieg zwischen den Schotten und einfallenden Dänen im 11. Jahrhundert wurden Tollkirschen als »chemische Waffe« eingesetzt. Die Schotten versetzten das dunkle Bier mit dem Beerensaft und flößten es den sauflustigen Dänen ein. Im deliranten Schlaf wurden sie schließlich überwältigt (SCHLEIFFER 1979: 143ff.*, VONARBURG 1996: 62).

Bereits bei Hildegard von Bingen beginnt die Dämonisierung und Verteufelung der ehemals heidnischen Ritualpflanze:

»Die Tollkirsche hat Kälte in sich, hält aber dennoch Ekel und Erstarrung in dieser Kälte, und in der Erde, und an dem Ort, wo sie wächst, hat die teuflische Einflüsterung einen gewissen Teil und eine Gemeinschaft ihrer Kunst. Und sie ist für den Menschen gefährlich zu essen und zu trinken, weil sie seinen Geist zerrüttet, wie wenn er tot wäre.« *(Physica* 1,52)

Sie wurde in der frühen Neuzeit weiter verteufelt (»Teufelsbeere«, »Teufelsgäggele«, »Teufelskirsche«) und als gefährliche und dämonische Hexenpflanze

mit den Hexensalben in Verbindung gebracht. Da die Tollkirsche leicht zu tödlich endenden Vergiftungen führt, hat sie nie eine große Rolle als Zauberpflanze gespielt.

Der italienische Kräuterbuchautor Matthiolus hat als erster den Namen *belladonna,* »schöne Frau«, für die Tollkirsche erwähnt und ihn damit erklärt, daß die Italienerinnen sich den gepreßten Saft in die Augen träufelten, um schöner zu erscheinen. Das im Saft enthaltene Atropin bewirkt eine vorübergehende Vergrößerung der Pupillen (Mydriase). Damals gehörten große, schwarze Pupillen zum Schönheitsideal. Der Tollkirschensaft erlangte in der Augenheilkunde wegen dieser pupillenerweiternden Wirkung große Bedeutung. Bis heute verwenden Augenärzte das nach der *Atropa* benannte Atropin für denselben Effekt. Der Wirkstoff Atropin wurde erstmals 1833 vom deutschen Apotheker Mein aus der Tollkirsche isoliert (VONARBURG 1996: 62).

### Verbreitung

Die Tollkirsche ist in Mittel- und Südeuropa und in Kleinasien heimisch. Sie hat sich von da aus über Westeuropa bis in den Iran und über ganz Nordafrika verbreitet. In Griechenland ist sie selten und nur in bergigen Regionen anzutreffen. In den Alpen kommt sie bis auf 1700 Meter Höhe vor (KRUEDENER et al. 1993: 128*). Sie bevorzugt schattige Plätze und benötigt einen kalkhaltigen Boden (VONARBURG 1996: 61).

### Anbau

Am einfachsten und erfolgreichsten ist die Vermehrung mit Stecklingen von neu ausgetriebenen Schößlingen oder durch Ableger vom Wurzelstock. Beides muß im Frühling geschehen. Die Anzucht aus Samen ist recht schwierig, da weniger als 60% der Samen keimfähig sind. Dennoch lohnt sich die Anzucht mit Saat für den kommerziellen Anbau (MORTON 1977: 284*). Große Anbaugebiete liegen in Süd- und Osteuropa, in Pakistan, Nordamerika und Brasilien.

### Aussehen

Die bis zu 1,5 Meter hohe, mehrjährige Staude hat gerade, verästelte Stengel, längliche Blätter und glockige, braunviolette Blüten in einem fünfzipfeligen, grünen Kelch. Die Frucht ist anfangs grün, wird aber glänzend schwarz; sie ist etwa kirschgroß und sitzt auf den fünfzipfeligen Kelchen. Die Tollkirsche blüht zwischen Juni und August. Oft trägt sie zu dieser Zeit schon Früchte. Die Varietät *lutea* hat gelbe Blüten, gelbe Früchte und einen grünen Stengel.

Die Tollkirsche liefert einen attraktiven Nektar, der von Bienen und Hummeln begierig gesammelt und zu psychoaktivem Honig verarbeitet wird (HAZLINSKY 1956). Dadurch wird die Pflanze auch bestäubt (VONARBURG 1996: 62).









Links: Die typisch violett angelaufene Blüte der Tollkirsche *(Atropa belladonna).*

Rechts von oben nach unten:
Die seltene, gelbblühende Varietät der Tollkirsche *(Atropa belladonna* var. *lutea).*

Die schwarzglänzende Tollkirsche hat einen verführerisch süßen Geschmack.

Die reife Frucht der gelbblühenden *Atropa belladonna* var. *lutea* ist ebenfalls gelb und sieht den Früchten der Alraune *(Mandragora)* zum Verwechseln ähnlich.

Die Tollkirsche kann eigentlich nur mit anderen *Atropa*-Arten (siehe Tabelle Seite 85), manchmal aber auch mit *Scopolia* spp. (siehe *Scopolia carniolaca*) verwechselt werden.

In historischen Quellen wird die Tollkirsche oft mit dem Bittersüßen Nachtschatten *(Solanum dulcamara)* und dem Schwarzen Nachtschatten (*Solanum nigrum,* vgl. *Solanum* spp.) verwechselt (SCHNEIDER 1974 I: 160*), manchmal auch mit der Schlafbeere *(Withania somnífera).* Man hat auch in der Einbeere (*Paris quadrifolia* L.; vgl. *Aconitum* spp.) eine Form der Belladonna gesehen (SCHWAMM 1988: 133).

### Droge

- Blätter (Belladonnae folium, Belladonnae herba, Folia Belladonnae, Herba Belladonnae, Solani furiosi, Belladonnablätter). Die pharmazeutische Rohdroge ist manchmal mit Blättern des Götterbaumes (*Ailanthus altissima* L.), der Kermesbeere *(Phytolacca americana* L., *Phytolacca acinosa), Hyoscyamus muticus, Physalis alkekengi* L. (vgl. *Physalis* spp.) und *Scopolia carniolica* verfälscht.
- Wurzel (Belladonnae radix, Radix Belladonnae, Belladonnawurzel). Die pharmazeutische Rohdroge ist manchmal mit den Wurzeln der Kermesbeere (*Phytolacca americana* L., *Phytolacca acinosa)* oder *Scopolia carniolica* verfälscht.
- Frische oder getrocknete Früchte (Belladonnae fructus, Fructus Belladonnae)

### Zubereitung und Dosierung

Die Blätter der Wildform sollen von Mai bis Juni gesammelt werden, da sie dann den höchsten Alkaloidgehalt haben. Sie werden im Schatten ge-



Belladonna, die Göttin der Tollkirsche, mit einem Blumenkranz aus den Blättern und Früchten der *Atropa belladonna,* offensichtlich in einen Tollkirschentraum versunken. (»Belladonna«; Stich nach einem Gemälde von Gabriel Max, abgedruckt in der Jugendstilzeitschrift *Gartenlaube* von 1902)

trocknet und müssen dann lichtgeschützt und gut verschlossen gelagert werden. Die Früchte werden am besten geerntet, wenn sie fast ganz reif sind. Sie müssen an einem trockenen, luftigen Ort getrocknet werden. Sowohl Blätter als auch Früchte eignen sich als Zutaten zu Rauchmischungen. Sie lassen sich u.a. gut mit getrockneten Fliegenpilzen *(Amanita muscaria)* und Hanf *(Cannabis indica)* kombinieren. Noch um 1930 wurden pharmazeutische Zigaretten aus Belladonnablättern, getränkt mit Opiumtinktur (vgl. *Papaver somniferum),* verschrieben (SCHNEIDER 1974 I: 162*).

1 bis 2 frische Tollkirschen bewirken ca. 1 bis 2 Stunden nach dem Essen leichte Wahrnehmungsveränderungen. 3 bis 4 frische Tollkirschen gelten als psychoaktives Aphrodisiakum; 3 bis maximal 10 frische Beeren werden als halluzinogene Dosis genannt. 10 bis 20 Kirschen können angeblich tödlich wirken; bei Kindern können bereits 2 bis 3 Beeren zum Tode fuhren (VONARBURG 1996: 62). Im Umgang mit *Atropa belladonna* ist höchste Vorsicht geboten! Bei manchen Menschen können auch schon kleinste Mengen zu verheerenden Auswirkungen (deliranten Zuständen) führen. Am wenigsten gefährlich ist der Gebrauch als Räucherstoff oder Zusatz in Rauchmischungen.

Als mittlere medizinische Einzeldosis (innerlich) der getrockneten und pulverisierten Blätter gelten 0,05 bis 0,1 g (LINDEQUIST 1992: 429). Als therapeutische Dosis des Atropins werden 0,5 bis 2 mg angegeben. 30 bis 200 mg der getrockneten Blätter oder 30 bis 120 mg der getrockneten Wurzel sollen, geraucht oder oral eingenommen, eine angenehme psychoaktive Dosis ergeben (GOTTUEB 1973: 5*).

Die Tollkirsche soll ein Bestandteil der Hexensalben gewesen sein und ist als magischer Räucherstoff verwendet worden. Eine traditionelle »Orakelräucherung« hat die Tollkirsche als Hauptbestandteil und -Wirkstoff (vgl. Räucherwerk). Ihre Zutaten sind:

»Blätter des Wassereppichs *[Aethusa sp.,Apium* sp. oder *Sium* sp.], welche an Neumond geerntet,
Eicheln *[Quercus* spp.], zu Vollmond nackt gepflückt,
Blätter und Blüten der Tollkirsche, welche mittags geerntet,
Blätter des Eisenkrauts *[Verbena officinalis*], mit der Hand gerupft am Nachmittag,
Blätter der wilden Pfefferminze *[Mentha* spp.], am Morgen gepflückt,
Blätter der Mistel *[Viscum album]* vom Vorjahr, zu Mittnacht geschnitten«.

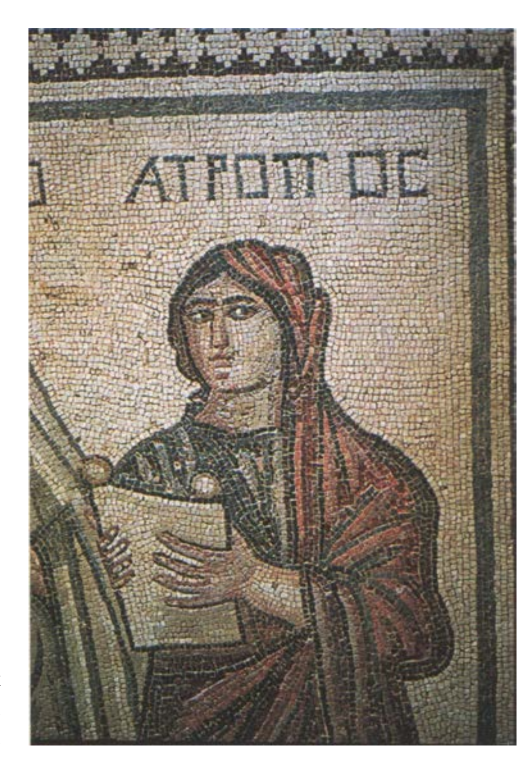
Leider sind keine genauen Mengenangaben überliefert (nach MAGISTER BOTANICUS 1995: 185*).

Tollkirschen können auch vermaischt, vergoren und zu Schnaps, einem »Toll-Kirsch«, destilliert werden (vgl. Alkohol). Die Tollkirsche wurde auch als psychoaktiver Zusatz zu Bier, Met, Palmwein und Wein benutzt. Sie ist sogar Bestandteil der *Ras el Hanout* genannten marokkanischen Gewürzmischung (NORMAN 1993: 96f.*).

**Rituelle Verwendung**

Wahrscheinlich wurde die Tollkirsche seit dem Altertum genauso oder sehr ähnlich wie die Alraune benutzt (siehe *Mandragora officinarum).* Möglicherweise diente ihre Wurzel auch als Ersatz für die Alraune oder wurde alternativ zu ihr eingesetzt. Im Volkstum haben sich auf jeden Fall Rudimente eines Tollkirschenkultes erhalten, die darauf schließen lassen. So wird z.B. in Ungarn die Wurzel »in der Sankt-Georgen-Nacht nackt unter Darbringung eines Brotopfers wie an einen elbischen Unhold ausgegraben« (HÖFLER 1990: 90*). In Rumänien heißt die Tollkirsche auch »Wolfkirsche«, »Blume des Waldes«, »Dame des Waldes« und »Kaiserin der Kräuter«.

Die Tollkirsche kommt in südgermanischen Gebieten häufig vor. Es ist unklar, ob die Pflanze zur einheimischen Flora gehörte oder erst im frühen Mittelalter eingeführt wurde. Die deutschen Namen der Pflanze deuten auf ihre psychoaktive Wirkung (»Schlafbeere«, »Rasewurz«, »Tollkirsche«) und verweisen auf heidnische Bezüge (»Wolfsauge«, »Wutbeere«); der Wolf ist das Tier des Wotan und die Wut (= Raserei, Ekstase) seine Eigenschaft *(wuotan,* »der Wütende«). Die Tollkirsche ist mit den Töchtern des Wotan assoziiert: »Am Niederrhein nennt man ihre Früchte Walkerbeeren und sie selbst Walkerbaum, in dem jeder, der von den Beeren aß, den Walkyren anheim gefallen war.« (PERGER 1864: 182f.*) Die Walküren sind die




Die Schicksalsgöttin Atropos, die den Lebensfaden durchschneidet, stand bei der botanischen Benennung der Tollkirsche Pate. (Fußbodenmosaik, Römerzeit, Zypern)

Töchter von Himmel und Erde (Wotan und Erda) und die Seelengeleiterinnen der im Kampf gefallenen Helden. Sie führen diese nach Walhall, wo sie bis zur Götterdämmerung, d.h. der Wiedergeburt der Welt, von ihnen mit berauschendem Met bewirtet werden. Da Wotan Herr der wilden Jagd, aber auch der Jagd und des Waldes ist, stand er in enger Beziehung zu den Jägern. So haben noch im 19. Jahrhundert süddeutsche Jäger vor der Jagd drei bis vier Beeren der Tollkirsche gegessen, um ihre Wahrnehmung zu schärfen und besser jagen zu können.[47]

Obwohl die Tollkirsche als klassische »Hexenpflanze« gilt, sind nur sehr wenige Angaben über ihren magischen Gebrauch in Hexenritualen überliefert. Giovanni Battista della Porta (ca. 1535-1615) schreibt in seinem Werk über die »Natürliche Magie«, daß man sich mit einem *Arcanum* (Geheimmittel) in einen Vogel, Fisch oder eine Gans - das heilige Opfertier für Wotan/Odin zur Wintersonnenwende - verwandeln und dadurch viel Spaß haben kann. Er führt als brauchbares Mittel an erster Stelle die Tollkirsche an (SCHLEIFFER 1979:139f.*).

In keltischen bzw. in neoheidnischen Ritualen bestimmter, an keltische Traditionen anknüpfender, moderner »Hexenkulte« (Wicca) wurde und wird nach einer vorangegangenen Fastenzeit von 14 Tagen[48] *(one fortnight)* in der Nacht des Vollmondes vor dem Samhainfest (1. November) - an dem ein Tee aus *Amanita muscaria* getrunken wurde - die oben angeführte Orakelräucherung vollzogen:

»Die Angehörigen eines Verbundes von Kräuterkundigen versammelten sich dann in der >heiligen< Nacht und wählten eine/n der Ihren aus, der/die sich als Orakelpriester/in vor das Räuchergefäß zu setzen und die giftigen Dämpfe einzuatmen [hatte].

Die daraufhin einsetzenden toxischen Wirkungen der Räucherung versetzten den/die Priester/in in einen Trancezustand, in welchem sie/er dann als Orakel die Fragen der anderen beantwortete oder Kontakt zu Geistern oder Göttern aufnahm. Interessant ist weiterhin, daß niemals die/der gleiche Priester/in zweimal hintereinander als Orakel fungieren durfte.« (MAGISTER BOTANICUS 1995: 185f.*)

## Artefakte

Im 19. Jahrhundert und in den zwanziger Jahren des 20. Jahrhunderts wurden die Tollkirsche und die Belladonna als ihre anthropomorphe Gestalt oft in der Druckgraphik dargestellt (z.B. von Erich Brukal, Paul Wending; vgl. RÄTSCH 1995: 138*). Ob diese Bilder durch persönliche Erfahrungen der Künstler mit Tollkirschenzubereitungen zustande kamen, ist ungewiß. Möglicherweise gaben lediglich die Legenden um das Hexenkraut und den sie beseelenden Geist den Anstoß dazu.

Im Kurzfilm *Belladonna* von Herman de Vries u.a. wird ein magisches Hexenritual mit der Tollkirsche dargestellt. Eine junge Frau geht durch den Wald, sucht eine Tollkirsche, entkleidet sich und beschmiert ihren Körper mit den Früchten. Der Film versucht, die daraufhin eintretende psychoaktive Wirkung umzusetzen. Ein experimenteller Film mit dem Titel *Atropa belladonna - Die Farbe der Zeit* wurde ebenfalls vom Mythos der schönen Frau und dem Pflanzengeist inspiriert (FRIEL und BOHN 1995).

Die *Belladonna* hat auch in der psychedelischen Musik und im Heavy metal Spuren hinterlassen (z.B. IAN CARR, *Belladonna* oder die Band Belladonna), ebenso bei Andreas Vollenweider.

Eine turbulente literarische Verarbeitung einer Tollkirschenberauschung ist in dem Buch *Ist Gott eine Droge oder haben wir sie nur falsch verstanden* von Robert Anton Wilson beschrieben (1984: 13-26).

## Medizinische Anwendung

Die Tollkirsche wird seit der Antike medizinisch verwendet, u.a. als Schmerzmittel (vgl. Schlafschwamm). Sie wurde oft zur »Vertreibung von Dämonen« eingesetzt, d.h., sie wurde wohl zur Therapie von Depressionen, Psychosen und Geisteskrankheiten benutzt. Rudimente der psychiatrischen Verwendung haben sich bis heute in Nordafrika erhalten.

In Marokko wird aus den getrockneten Beeren mit wenig Wasser und Zucker ein Tee zubereitet, der »zu einer guten geistigen Kondition verhelfen« kann. Dieser Tee ist auch ein Aphrodisiakum für Männer. Weiter heißt es, »daß eine kleine Dosis Belladonna den Verstand kläre und zu intellektuellen Arbeiten befähige« (VENZLAFF 1977: 82*). Ein paar frische Beeren sollen auch die Gedächtnisleistung erhöhen.

Im 19. Jahrhundert wurden Wurzel- und Krautextrakte zur Behandlung von Gelbsucht, Wassersucht, Keuchhusten, konvulsivischem Husten, Nervenkrankheiten, Scharlach, Epilepsie, Erkrankungen der Harnorgane und Atemwege, auch des Schlundes und der Speiseröhre, Neurosen, Nierenkoliken, verschiedenen Hautkrankheiten und Augenentzündungen verwendet (SCHNEIDER 1974 I: 161*).

Eine am Ende der Blütezeit aus der frischen Pflanze samt Wurzelstock gewonnene Urtinktur (Atropa belladonna hom. *PFX* und *RhHABl,* Belladonna hom. *HAB1)* sowie verschiedene Potenzen (normalerweise erst ab D4) werden in der Homöopathie - entsprechend dem Arzneimittelbild - vielfach verwendet (VONARBURG 1996: 63).

## Inhaltsstoffe

Die ganze Pflanze enthält zwischen 0,272 und 0,511% Tropanalkaloide, die var. *lutea* nur 0,295% (LINDEQUIST 1992: 424). Die Stengel können bis




Die psychedelische Welle der späten sechziger Jahre hat zu Anfang der siebziger auch viele Jazzmusiker ergriffen. Der Trompeter Ian Carr hat 1972 der halluzinogenen Tollkirsche *(Belladonna)* ein ganzes Album gewidmet. Der Musiker steht auf der Cover-Fotografie aber im Klatschmohn *(Papaver rhoeas).* (CD-Cover 1990, Linam Records)

47 »Die vom Aussehen lieblichen Beeren bringen fast allemal entweder tödliches Erbrechen oder eine tödliche Tollsucht zuwege, wie die traurigen Erfahrungen bestättiget haben«, schreibt Elisabeth Blackwell in ihrem *Kräuterbuch* (HEILMANN 1984: 96*).

48 In der Fastenzeit durfte nur Wasser getrunken sowie in den ersten sieben Tagen alle zwei Tage zu Mitternacht ein Apfel verspeist werden (MAGISTER BOTANICUS 1995: 185*).

»Denn die Moire im Leben allein .,
Schaut, was mit uns geschieht.
Das weiß die Moire alles, alles,
Und der sehende Sinn des Zeus.
Ihr Luftigen kommet herbei,
Ihr Mildgesinnten, freundlichen
Herzens:

Atropos, Lachesis, Klotho;
Kommt, Töchter des edlen Vaters,
Unabwendbare, Unsichtbare,
Nächtliche, Unvergängliche,
Allgeberinnen, den Sterblichen
nehmend

Der Notwendigkeit Zwang ...«

*Orphischer Hymnos an die Moiren*

0,9% Alkaloide enthalten, die unreifen Früchte bis zu 0,8%, die reifen Früchte 0,1 bis 9,6%, die Samen ca. 0,4%. In der lebenden Pflanze herrscht (-)-Hyoscyamin vor, das nach der Ernte beim Trocknen und Lagern in Atropin übergeht. Die getrockneten Blätter enthalten 0,2 bis 2% Alkaloide, die getrocknete Wurzel 0,3 bis 1,2% mit Hyoscyamin als Hauptkomponente (68,7%), Apoatropin als Nebenalkaloid (17,9%) und viele weitere Tropanalkaloide (LINDEQUIST 1992: 433).

Die Alkaloide der Pflanze gehen anscheinend in das Fleisch von Tieren über, die von dem Laub, den Früchten oder der Wurzel gefressen haben. Im letzten Jahrhundert wurde ein Fall bekannt, wo eine ganze Familie halluzinierte, nachdem sie ein Kaninchen verspeist hatte. Das Kaninchen liebt anscheinend die Pflanze und zeigt keine toxischen Reaktionen (RUSPINI 1865).

**Wirkung**

Das klinische Bild der Tollkirschenwirkung ist recht einheitlich (und erinnert an die Wirkung von *Datura* und *Brugmansia):*

»Innerhalb einer viertel Stunde stellen sich folgende Vergiftungserscheinungen ein: psychomotorische Unruhe und allgemeine Erregung, nicht selten auch in erotischer Hinsicht, Rededrang, starke Euphorie (Heiterkeit, Lachlust), aber auch Weinkrämpfe, starker Bewegungsdrang, u.a. Tanzlust, Intentionsstörungen, manirierte, stereotype Bewegungen, choreatische Zustände, Ataxie, Ideenflucht, Umnebelungsgefühl, Irrereden, Schreien, Halluzinationen der verschiedensten Art; Zunahme des Erregungszustandes bis zu Anfällen von Tobsucht, Wut, Raserei, mit völliger Verkennung der Umgebung.« (ROTH et al. 1994: 158*)

Der Tod kann durch Atemlähmung eintreten. Die Dauer der (Haupt-)Wirkung beträgt 3 bis 4 Stunden, am Auge kann sie 3 bis 4 Tage anhalten.

Die Halluzinationen durch Tollkirschen werden meist als bedrohlich, dunkel, dämonisch, teuflisch, höllisch, sehr angstvoll und zutiefst erschreckend beschrieben. Viele Benutzer sprechen von einem »Hieronymus-Bosch-Trip« und sind nicht gewillt, derartige Experimente zu wiederholen (GABEL 1968, ILLMAIER 1996, PESTOLOZZI und CADUFF 1986).

Die Alkaloide bewirken zusätzlich eine sehr starke Austrocknung der Schleimhäute, eine Rötung des Gesichtes, eine Pulsbeschleunigung und eine Pupillenerweiterung.

»Die Welt ist viel abwegiger und
bedrohlicher, als die meisten
Menschen je begreifen. Frag du mal
irgendwelche von den Leuten, die
was von dem Belladonna abgekriegt
haben, und die werden mir in
dem Punkt recht geben.«

ROBERT ANTON WILSON
*Ist Gott eine Droge oder haben wir sie nur falsch verstanden*
(1984: 26)

**Marktformen und Vorschriften**

Tollkirschenblätter und Tollkirschenwurzeln sind apotheken- und verschreibungspflichtig (LINDEQUIST 1992: 431).

Literatur

Siehe auch Eintrag unter Atropin


DRÄGER, B. und A. SCHAAL
1991 »Isolation of Pseudotropine-Forming Tropinone Reductase from *Atropa belladonna* Root Cultures«, *Planta Medica* 57, Suppl. Issue 2: A 99-100.

FRIEL, Gunnar und Ralf BOHN
1995 *Atropa belladonna - Arbeiten am Film,* Wien: Passagen Verlag.

GABEL, M.C.
1968 »Purposeful Ingestion of Belladonna for Hallucinatory Effects«, *Journal of Pediatrics* 76: 864-866.

HAZLINSKY, B.
1956 »Poisonous Honey from Deadly Nightshade«, *Zeitschrift für Bienenforschung* 3: 93-96.

HELTMANN, H.
1979 »Morphological and Phytochemical Studies in *Atropa* Species«, *Planta Medica* 36: 230-231.

ILLMAIER, Thomas
1996 »Die unerbittlich schöne Frau«, *Grow!* 5/96: 20-23.

KESSEL, Joseph
1929 *Belladonna* (Roman), München: Piper.

LINDEQUIST, Ulrike
1992 »Atropa«, in: *Hagers Handbuch der pharmazeutischen Praxis* (5. Aufl.), Bd. 4: 423-437, Berlin: Springer.

MÜNCH, Burchard Friedrich
1785 *Practische Abhandlung von der Belladonna und ihrer Anwendung,* Göttingen: Diederich.

PESTOLOZZI, B. C. und F. CADUFF
1986 »Gruppenvergiftung mit Tollkirschentee«, *Schweizerische medizinische Wochenschrift* 116: 924-926.

ROWSON, J.M.
1950 »The Pharmacognosy of *Atropa belladonna* L.«, *Journal of Pharmacy and Pharmacology* 2: 201-216.

RUSPINI, G.
1995 »Belladonna e conigli«, *Eleusis* 3: 29-30.

SCHWAMM, Brigitte
1988 *Atropa belladonna, eine antike Heilpflanze im modernen Arzneischatz,* Stuttgart: Deutscher Apotheker Verlag (Quellen und Studien zur Geschichte der Pharmazie, Bd. 49). (Ausgezeichnete Bibliographie)

VONARBURG, Bruno
1996 »Die Tollkirsche (1. Teil)«, *Natürlich* 10/96: 61-64.

WILSON, Robert Anton
1984 *Ist Gott eine Droge oder haben wir sie nur falsch verstanden,* Basel: Sphinx.

**Andere Tollkirschenarten**

Die Gattung *Atropa* umfaßt 4 bis 6 Arten, die alle auf Eurasien beschränkt sind (D'ARCY 1991: 79*, SYMON 1991:147*). Allerdings wird die Gattung in der taxonomischen Literatur sehr unterschiedlich behandelt. Keine andere Art als *Atropa belladonna* hat ethnopharmakologische Bedeutung als psychoaktive Pflanze gewonnen. Nur die Indische Tollkirsche hat eine gewisse ethnomedizinische Anwendung gefunden. Alle Arten enthalten Tropanalkaloide, hauptsächlich Hyoscyamin und Atropin, daneben Apoatropin, Belladonnin, in den Wurzeln auch Cuskohygrin. In den Blättern sind auch Quercetin- und Kämpferolabkömmlinge und Cumarine (Scopoletin) anwesend (LINDEQUIST 1992:423*).

*Atropa aborescens* [nom. nud.?]

Diese in Martinique gesammelte Art »enthält narkotisch giftige Stoffe« (VON REIS und LIPP 1982: 266*).

*Atropa acaulis* L.

Synonym von *Mandragora officinarum*

*Atropa acuminata* ROYLE ex LINDL, [syn. *Atropa belladonna* var. *acuminata, Atropa belladonna* C.B. CLARKE non L.] - Indische Tollkirsche, Sagangur

Diese Art kommt ausschließlich in Indien in den Distrikten Barmula, Kinnaur, Simla und Nainital vor. Sie ähnelt sehr stark der *Atropa belladonna,* besonders der gelbblühenden Unterart. Sie hat allerdings gelbe Blüten und schwarze Früchte (MORTON 1977: 289*). Deswegen wird sie neuerdings meist als Synonym betrachtet, mag aber eine lokale Varietät oder Unterart darstellen. Die Indische Tollkirsche hat fast den gleichen Alkaloidgehalt wie die europäische, allerdings eine höhere Scopolaminkonzentration (ca. 30% der Gesamtalkaloide). Sie wird in Afghanistan und Kaschmir zur pharmazeutischen Verarbeitung angebaut. Die indische Rohdroge ist sehr oft mit den Wurzeln von *Phytolacca acinosa* verfälscht (MORTON 1977; 290*). *Atropa acuminata* wird auch als Synonym für *Atropa baetica* gedeutet.

*Atropa baetica* WILLK. - Iberische Tollkirsche

kommt in Spanien vor und weist einen höheren Alkaloidgehalt (nur wenig Scopolamin) als *Atropa belladonna* auf.

*Atropa caucasica* KREYER - Kaukasische Tollkirsche

ist neben *Atropa acuminata* die einzige andere asiatische Art.

*Atropa cordata* - Herzblättrige Tollkirsche

ist wahrscheinlich eine breitblättrige europäische Form von *Atropa belladonna.*

*Atropa digitaloides* - Fingerblättrige Tollkirsche

ist wahrscheinlich eine schmalblättrige, europäische Form von *Atropa belladonna.*

*Atropa komarovii* BLIN. et SHAL - Turkmenische Tollkirsche

kommt nur in Turkmenien vor. Diese Art wird für einen kommerziellen Anbau zur Alkaloidgewinnung getestet.

*Atropa mandragora* (L.) WOODVILLE

Synonym für *Mandragora officinarum.*

*Atropa* x *martiana* FONT QUER

Kreuzung aus *Atropa baetica* und *Atropa belladonna.*

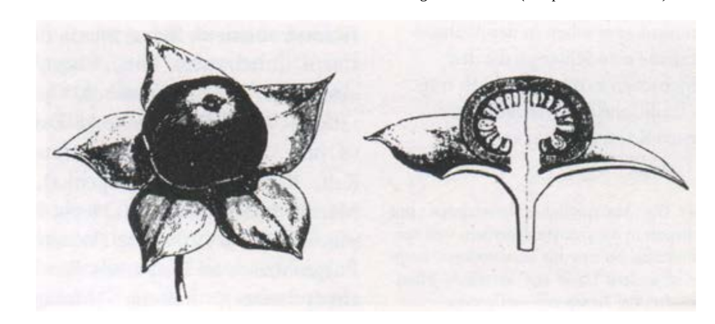
*Atropa pallidiflora* SCHÖNB.-TEM.

hat eine ähnlich hohe Alkaloidkonzentration wie *Atropa belladonna,* im Gemisch sind aber ca. 30% Scopolamin enthalten.

*Atropa rhomboidea* GILL, et HOOK

heißt heute *Salpichroa origanifolia* (LAM.) BAILL. und kommt im südlichen Südamerika bis einschließlich Feuerland vor (ZANDER 1994: 496*).

Tollkirschenfrucht, ganz und im Längsschnitt *(Atropa belladonna).*

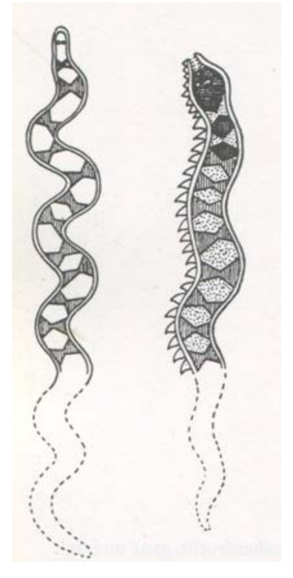


# *Banisteriopsis caapi* (SPRUCE EX GRISEBACH) MORTON

***Ayahuascaliane***



Blütenstand und Frucht der Ayahuascaliane *(Banisteriopsis caapi).* In Kultur bildet die Liane fast nie Blüten aus. (Zeichnung von Sebastian Rätsch)



Die Tukanos und andere Amazonasindianer sehen in der Ayahuascaliane eine Schlange, die den Menschen in die Geisterwelt trägt. (Traditionelle Darstellungen, nach KOCH-GRÜNBERG 1921)

49 Die Makúindianer bezeichnen mit diesem in Amazonien allgemein weit verbreiteten Namen für *Banisteriopsis caapi* eine andere Liane aus derselben Pflanzenfamilie: *Tetrapteris methystica.*

**Familie**

Malpighiaceae (Malpighiengewächse); Pyramidotorae, Tribus Banisteriae

**Formen und Unterarten**

Es werden zwei Varietäten unterschieden (D. MCKENNA 1996):
*Banisteriopsis caapi* var. *caupari*
*Banisteriopsis caapi* var. *tukonaka*

Die erstgenannte Varietät hat Knoten in den Stengeln und gilt als stärker wirksam; die zweitgenannte Form hat ganz glatte Stengel.

Die Andoquesindianer unterscheiden drei Formen der Liane, je nachdem welche Wirkung sie auf den Schamanen ausübt: *iñotaino'* (Jaguarverwandlung), *hapataino'* (Anacondaverwandlung) und *kadanytaino'* (Habichtverwandlung) (SCHULTES 1985: 62). Die Siona unterscheiden folgende kultivierte Formen: *wa'í yahé* (»Fleisch-Yahe« mit grünen Blättern), *ya'wi yahé* (»Pekari-Yahe« mit gelbgestreiften Blättern), *naso änya yahé* (»Affen-Schlangen-Yahe«), *naso yahé* (»Affen-Yahe« mit gestreiften Blättern), *yahé repa* (»richtige Yahe«), *tara yahé* (»Knochen-Yahe« mit knotigen Stengeln), *'airo yahé* (»Wald-Yahe«), *bi'ä yahé* (»Vogel-Yahe« mit kleinen Blättern), *sia sewi yahé* (»Eiersetvi-Yahe« mit gelblichen Blättern), *sesé yahé* (»Weißlippenpekari-Yahe«), *wéki yahé* (»Tapir-Yahe« mit großem Wuchs), *yaí yahé* (»Jaguar-Yahe«), *nea yahé* (»Schwarze Yahe« mit dunklen Stengeln), *horo yahé* (»Blumen-Yahe«) und *sisé yahé* (VICKERS und PLOWMAN 1984: 18f.*).

**Synonyme**

*Banisteria caapi* SPRUCE ex GRISEB.
*Banisteria quitensis* NIEDENZU
*Banisteriopsis inebrians* MORTON
*Banisteriopsis quitensis* (NIEDENZU) MORTON

**Volkstümliche Namen**

Amaron wáska (»Boaranke«), Ambi-huasca (Inga »Medizinliane«), Ambiwáska, Ayahuasca amarilla, Ayahuasca negra, Ayawasca, Ayawáska, Bejuco de oro (»Goldranke«), Bejuco de yagé, Biaj (Kamsá »Liane«), Biáxa, Biaxíi, Bichémia, Caapi[49], Caapí, Camárambi (Piro), Cauupuri mariri, Cielo ayahuasca, Cuchi-ayahuasca, Cushi rao (Shipibo »starke Medizinalpflanze«), Doctor, Hi(d)-yati (d)yahe, Iáhi', Kaapi, Kaapistrauch, Kaheé, Kahi, Kali, Kamarampi (Matsigenka), Mäo de on^a, Maridi, Natem, Natema, Nepe, Nepi, Nishi (Shipibo »Liane«), Oo'-na-oo (Witoto), Purga-huasca, Purga-huasca de los perros, Rao (Shipibo »Medizinalpflanze«), Reé-ma (Makuna), Sacawáska, Sacha-huasca (Inga »wilde Liane«), Seelenliane, Seelenranke, Shuri-fisopa, Tiwaco-mariri, Totenliane, Yage, Yage cultivado, Yage del monte, Yage sembrado, Yahe, Yaje, Yäje, Yaje, Yajen, Yaji, Yaxe (Tukano »Zauberers Pflanze«)

**Geschichtliches**

Das Wort *ayahuasca* stammt aus dem Quetschua und bedeutet »Seelenranke« oder »Geisterliane« (BENNETT 1992: 492*). Die Pflanze wird in Südamerika vermutlich schon seit Jahrhunderten oder sogar Jahrtausenden zur Herstellung psychoaktiver Getränke (Ayahuasca, Natema, Yahe usw.) verwendet. Die erste botanische Sammlung der Liane wurde vom Botaniker Richard Spruce (1817-1893) zwischen 1851 und 1854 zusammengetragen (SCHULTES 1957 und 1983c*). Die originalen Belegexemplare wurden sogar auf Alkaloide hin untersucht (SCHULTES et al. 1969).

Der deutsche Ethnograph Theodor Koch-Grünberg (1872-1924) war einer der ersten, die die Herstellung des Kaapitrankes aus *Banisteriopsis caapi* beobachtet und beschrieben haben (1921: 190ff.). Die Pharmakologie wurde erst Mitte dieses Jahrhunderts aufgeklärt (siehe Ayahuasca).

**Verbreitung**

Es ist nicht genau zu sagen, woher die Liane stammt, da sie in Peru, Ecuador, Kolumbien und Brasilien, also im ganzen Amazonasgebiet, kultiviert wird. Wildpflanzen scheinen in erster Linie verwilderte Bestände zu sein (GATES 1982: 113).

**Anbau**

Die Vermehrung erfolgt fast ausschließlich durch Stecklinge, da die meisten kultivierten Pflanzen unfruchtbar sind (BRISTOL 1965: 207*). Dazu wird ein junger Trieb oder eine Zweigspitze in Wasser gestellt, bis sich Wurzeln bilden, und dann eingepflanzt oder einfach in humusreichen, feuchten Boden gesteckt und reichlich gegossen. Die schnellwüchsige Pflanze gedeiht nur im feucht-tropischen Klima. Sie verträgt gewöhnlich keinen Frost.

**Aussehen**

Die riesige Liane bildet sehr lange, stark verholzte Stengel, die sich vielfach verzweigen. Die großen, grünen Blätter haben eine rundlich-ovale Form, laufen aber spitz zu (8 bis 18 cm lang, 3,5 bis 8 cm breit) und sind gegenständig. Aus den Stielachseln treten die Blütenstände mit vierblütigen Dolden hervor. Die 12 bis 14 mm großen Blüten haben fünf weiße oder blaßrosafarbene Kelchblät-

ter. Die Pflanze blüht nur selten (SCHULTES 1957: 32); in den Tropen liegt die Blütezeit im Januar (aber auch zwischen Dezember und August). Die geflügelten Früchte treten zwischen März und August auf (OTT 1996) und erinnern an die Früchte des Ahorns (*Acer* sp.). Die Pflanze ist recht variabel, daher ist sie auch unter verschiedenen Namen beschrieben worden (siehe Synonyme).

Die Liane ist nahe mit *Banisteriopsis membranifolia* und *Banisteriopsis muricata* (siehe *Banisteriopsis* spp.) verwandt und kann leicht mit diesen Gewächsen verwechselt werden (GATES 1982: 113). Sie sieht zudem der *Diplopterys cabrerana* recht ähnlich.

## Droge

- Stengel, frisch oder getrocknet (Banisteriae lignum)
- Rinde, die frische oder getrocknete Stammrinde (Banisteriae cortex)
- Blätter, getrocknet

## Zubereitung und Dosierung

In Amazonien werden getrocknete Rindenstücke und Blätter geraucht. Die Witotos pulverisieren die getrockneten Blätter, um sie als Halluzinogen zu rauchen (SCHULTES 1985).

Selten wird aus der Liane alleine eine Ayahuasca oder Yage zubereitet:

»Die Tukano bereiten *yage* durch Auszug in kaltem Wasser zu, nicht durch Kochen, wie es bei anderen Stämmen der Fall ist. Kurze Stücke der Liane werden in einem hölzernen Mörser mazeriert, ohne zugesetzte Blätter oder andere Ingredienzien. Kaltes Wasser wird zugefügt; die Flüssigkeit wird durch ein Sieb gegossen und in ein spezielles Keramikgefäß gefüllt. Diese Lösung wird zwei oder drei Stunden vor dem zeremoniellen Gebrauch zubereitet und später von den Teilnehmern aus kleinen Bechern getrunken. Die Trinkgefäße fassen 70 Milliliter; davon werden in etwa stündlichem Abstand sechs bis sieben getrunken.« (REICHEL-DOLMATOFF 1970: 32)

Zwischendurch wird Chicha, ein leicht fermentiertes Bier, getrunken und reichlich Tabak (*Nicotiana rustica, Nicotiana tabacum)* geraucht.

Meist wird die Liane zusammen mit einem oder mehreren Zusätzen zubereitet, damit sie entweder psychedelische (mit DMT-haltigen Pflanzen, hauptsächlich *Psychotria viridis)* oder heilende Kräfte (z.B. mit *Ilex guayusa)* entwickelt (siehe Liste unter Ayahuasca).

In Ecuador werden neuerdings kleine Körbchen aus 4 bis 6 mm starken Ayahuascarindenstreifen geflochten (Gesamtgewicht im Trockenzustand 13 bis 14 g), die der Dosis für eine Person entsprechen. Zur Zubereitung wird das Körbchen mit den Blättern von *Psychotria viridis* (ca. 20 g) vollgestopft und ausgekocht.

## Rituelle Verwendung

Die Desana, ein kolumbianischer Tukanostamm, trinken eine pure Ayahuasca nur für rituelle Anlässe, die aber an keinen bestimmten Zweck wie Heilung oder Divination gebunden sein müssen. Es dürfen nur Männer davon kosten, obwohl die Frauen dabei als Tänzerinnen (also zur Unterhaltung) beteiligt sind. Das Ritual beginnt mit der Rezitation der Schöpfungsmythe und wird durch Gesänge begleitet. Es dauert etwa 8 bis 10 Stunden. Währenddessen wird sehr viel Chicha konsumiert (REICHEL-DOLMATOFF 1970: 32).

Zur weiteren rituellen Verwendung siehe Ayahuasca.

## Artefakte

Siehe Ayahuasca

## Medizinische Anwendung

In manchen Gebieten Amazoniens sowie unter den Anhängern des brasilianischen Umbandakultes wird ein Tee aus der Ayahuascaliane als Heilmittel bei verschiedensten Krankheiten getrunken oder auch äußerlich in die Haut einmassiert (Luis EDUARDO LUNA, mündliche Mitteilung).

## Inhaltsstoffe

Die ganze Pflanze enthält Alkaloide vom ß-Carbolin-Typ. Dabei bilden Harmin, Harmalin und Tetrahydroharman die Hauptalkaloide. Daneben finden sich noch die verwandten Alkaloide Harmin-JV-oxid, Harminsäuremethylester (= Methyl-7-methoxy-ß-carboline-1 -carboxylat), Harmalinische Säure (= 7-Methoxy-3,4-dihydro-ß-carbolin-1-carboxylsäure), Harmanamid (= 1-Carbamoyl-7-methoxy-ß-carboline), Acethylnorharmin (= 1-Acetyl-7-methoxy-ß-carbolin) und Ketotetrahydronorharmin (= 7-Methoxy-l,2,3,4-tetrahydro-1-oxo-ß-carbolin) (HASHIMOTO und KAWANISHI 1975 und 1976). Daneben sind Shihunin und Dihydroshihunin enthalten (KAWANISHI et al. 1982).

Die Stengel enthalten 0,11 bis 0,83% Alkaloide, die Zweige 0,28 bis 0,37%, die Blätter 0,28 bis 0,7%, die Wurzeln zwischen 0,64 und 1,95% Alkaloide. Davon liegen 40 bis 96% als Harmin vor; Harmalin fehlt in manchen Proben ganz, in anderen macht es bis zu 15% der Gesamtalkaloide aus (BRENNEISEN 1992: 458). In Stengeln und Rinde kommen zudem reichlich Gerbstoffe vor.

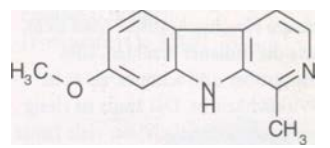
Es wurde auch berichtet, daß die Liane Koffein enthalte; diese Angabe geht wahrscheinlich auf eine Verwechslung mit *Paullinia yoco* (vgl. *Paullinia* spp.) zurück (BRENNEISEN 1992: 458).

## Wirkung

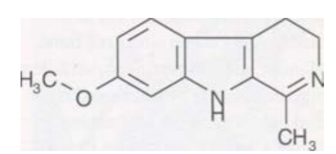
Die Liane wirkt als starker MAO-Hemmer, wobei lediglich das körpereigene Enzym MAO-A gehemmt wird (siehe Ayahuasca). Dies bewirkt, daß sowohl körpereigene wie auch von außen zuge-



Die Ayahuascaliane *(Banisteriopsis caapi)* blüht im Januar; sie gedeiht nur in den Tropen.




Harmin




Harmalin

»Das Kaapi ist ein Aufguß von einem Malpighiaceen-Strauche (Banisteria) und wird auf folgende Weise nur von den Männern bereitet, da die Frauen kein Kaapi ' trinken. Die Wurzeln, Stengel und Blätter des Strauches werden in einem breiten, trogförmigen Mörser zu einer grünlich-braunen Masse zerstampft, die in einem Topf mit wenig Wasser ausgewaschen, gut ausgedrückt und nochmals im Mörser gestampft und gewaschen wird. Der dadurch entstandene Brei, der im Aussehen etwas an Kuhdreck erinnert, wird durch zwei ineinandergelegte, feine Siebe in das Kaapigefäß geseiht, wobei durch Stoßen wider den Rand der Siebe nachgeholfen wird. Der Topf mit dem unappetitlichen Trank wird sorgfältig mit Blättern zugedeckt und eine Zeitlang vor das Haus gestellt. Das Kaapigefäß hat immer dieselbe bauchige Urnenform und ist stets mit den gleichen gelben Mustern auf dunkelrotem Grunde bemalt. Merkwürdigerweise ähneln diese sehr den Mustern, die auf die runde Außenwand der Signaltrommel gemalt sind. Am oberen Rande hat das Gefäß zwei horizontal abstehende, blattförmige Henkel, an denen es getragen wird, und zwei Löcher, in denen eine Anhängeschnur befestigt ist. Es wird nie gewaschen, aber von Zeit zu Zeit neu bemalt.

Die Wirkung des Kaapi ähnelt einem Haschischrausch. Man sieht, wie die Indianer erzählen, alles viel größer und schöner, als es in Wirklichkeit ist. Das Haus ist riesig groß und prächtig. Viele, viele Leute sieht man, besonders viele Weiber. - Das Erotische scheint bei diesem Rausch eine Hauptrolle zu spielen. - An den Hauspfosten winden sich große, bunte Schlangen auf und nieder. Alle Farben sind grell bunt. Manche, die Kaapi trinken, verfallen plötzlich in tiefe Bewußtlosigkeit und haben dann die schönsten Träume, freilich auch beim Erwachen die schönsten Kopfschmerzen - Katzenjammer.«

THEODOR KOCH-GRÜNBERG
*Zwei Jahre bei den Indianern Nordwest-Brasiliens*
(1921: 119f.*)

führte Tryptamine, wie z.B. N,N-DMT, nicht abgebaut werden und die Blut-Hirn-Schranke überschreiten können.

Wird die Liane alleine verwendet, hat sie stimmungsaufhellende und sedierende Eigenschaften. In höheren Dosierungen kann das in der Pflanze anwesende Harmin (ab 150-200 mg) Übelkeit, Erbrechen und Zittern auslösen (BRENNEISEN 1992: 460).

Reichel-Dolmatoff hatte in den sechziger Jahren Gelegenheit, bei den Desana an mehreren Ayahuascaritualen teilzunehmen. Über seine Erfahrung mit den sukzessiv getrunkenen Abfüllungen, die nur aus *Banisteriopsis caapi* bestanden haben sollen, schrieb er:

»Meine eigene Erfahrung war wie folgt: bei der ersten Abfüllung Puls 100, ein Gefühl von Euphorie, gefolgt von einer vorübergehenden Schläfrigkeit; bei der zweiten Abfüllung Puls 84; beim vierten Trinken Puls 82 und heftiges Erbrechen; sechste Abfüllung Puls 82, starker Durchfall. Fast plötzlich - mit halbgeschlossenen Augen - erschienen mir spektakuläre Visionen in Farbe von einer Vielzahl miteinander verwobener Muster mit einer doppelseitigen Symmetrie, die langsam in schrägen Reihen vor meinem Gesichtsfeld vorbeizogen. Die Visionen hielten an, veränderten sich, für etwa zwanzig Minuten, währenddessen ich vollkommen bewußt blieb und meine Erfahrung genau beschreiben und auf Tonband sprechen konnte. Ich hatte weder akustische Phänomene, noch sah ich Figuren.« (REICHEL-DOLMATOFF 1970: 33)

## Marktformen und Vorschriften

Lianenstücke gelangen nur selten in den ethnobotanischen Fachhandel. Vorschriften liegen keine vor.

### Literatur

Siehe auch Einträge unter *Banisteriopsis* spp., *Diplopterys cabrerana*, Ayahuasca


BRENNEISEN, Rudolf
1992 »Banisteriopsis«, in: *Hagers Handbuch der pharmazeutischen Praxis* (5. Aufl.), Bd. 4: 457-461, Berlin: Springer.

ELGER, F.
1928 »Über das Vorkommen von Harmin in einer südamerikanischen Liane (Yagé)«, *Helvetica Chimica Acta* 11: 162-166.

FRIEDBERG, C.
1965 »Des *Banisteriopsis* utilisés comme drogue en Amérique du Sud«, *Journal d'Agriculture Tropicale et de Botanique Appliquée* 12: 1—139.

GATES, Brownwen
1982 »A Monograph of *Banisteriopsis* and *Diplopterys*, Malpighiaceae«, *Flora Neotropica* (Monograph No. 30), The New York Botanical Garden.
1986 »La taxonomía de las *malpigiáceas* utilizadas en el brebaje del ayahuasca«, *América Indígena* 46(1): 49-72.

HASHIMOTO, Yohei und Kazuko KAWANISHI
1975 »New Organic Bases from Amazonian *Banisteriopsis caapi«, Phytochemistry* 14: 1633-1635.
1976 »New Alkaloids from *Banisteriopsis caapi«, Phytochemistry* 15: 1559-1560.

HOCHSTEIN, F.A. und A.M. PARADIES
1957 »Alkaloids of *Banisteria caapi* and *Prestonia amazonicum«, Journal of the American Chemical Society* 79: 5735-5736.

LEWIN, Louis
1928 »Untersuchungen über *Banisteria caapi* SPRUCE (ein südamerikanisches Rauschmittel)«, *Naunyn Schmiedeberg's Archiv für Experimentelle Pathologie und Pharmakologie* 129: 133-149.
1986 *Banisteria caapi, ein neues Rauschgift und Heilmittel*, Berlin: EXpress Edition, Reihe Ethnomedizin und Bewußtseinsforschung - Historische Materialien 1 (Reprint von 1929).

KAWANISHI, K. et al.
1982 »Shihuninine and Dihydroshihunine from *Banisteriopsis caapi«, Journal of Natural Products* 45: 637-639.

MCKENNA, Dennis
1996 Vortrag, gehalten auf der Entheobotany-Konferenz, San Francisco.

MORS, W.B. und P. ZALTZMAN
1954 »Sôbre o alcaloide de *Banisteria caapi* SPRUCE e do *Cabi paraensis* DUCKE«, *Boletim do Instituto de Quimica Agricola* 34: 17-27.

MORTON, Conrad V.
1931 »Notes on *Yage*, a Drug-plant of Southeastern Colombia«, *Journal of the Washington Academy of Sciences* 21: 485-488.

OTT, lonathan
1996 *Banisteriopsis caapi*, unveröffentlichte Computer-Datei.

REICHEL-DOLMATOFF, Gerardo
1969 »El contexto cultural de un alucinogeno aborigen: *Banisteriopsis caapi«, Revista de laAcademia Colombiana de Ciencias Exactas, Fisicas y Naturales* 13(51): 327-345.
1970 »Notes on the Cultural Context of the Use of Yage *(Banisteriopsis caapi)* Among the Indians of the Vaupes, Colombia«, *Economic Botany* 24(1): 32-33.

SCHULTES, Richard Evans
1985 »De Plantis Toxicariis e Mundo Novo Tropicale Commentationes XXXVI: A Novel Method of Utilizing the Hallucinogenic *Banisteriopsis«, Botanical Museum Leafleats* 30(3): 61-63.

SCHULTES, Richard Evans et al.
1969 »De Plantis Toxicariis e Mundo Novo Tropicale Commentationes III: Phytochemical Examination of Spruce's Original Collection of *Banisteriopsis caapi«, Botanical Museum Leaflets* 22(4): 121-132.

# *Banisteriopsis* spp.

***Banisteriopsisarten***

**Familie**

Malpighiaceae (Malpighiengewächse); Tribus Banisteriae

Es werden heute rund 92 Arten der Gattung *Banisteriopsis* anerkannt. Die meisten Arten kommen im mittel- bis südamerikanischen tropischen Tiefland vor. Einige, wenige Arten sind auch in Asien verbreitet.

*Banisteriopsis argentea* (SPRENG, ex A. Juss.) MORTON

Diese in Indien heimische Art enthält Tetrahydroharman, 5-Methoxytetrahydroharman, Harmin, Harmalin sowie das ß-Carbolin Leptaflorin (GHOSAL et al. 1971). Die Blätter enthalten nur 0,02% Alkaloide [(+)-Ni>-Methyltetrahydroharman, N.N-DMT, N,AT-DMT-Nb-oxid, (+)-Tetrahydroharmin, Harmalin, Cholin, Betain, (+)-5-Methoxytetrahydroharman] (GHOSAL und MAZUMDER 1971). Allerdings ist kein traditioneller Gebrauch als psychoaktive Pflanze bekannt (SCHULTES und FARNSWORTH 1982: 147*). *Banisteriopsis argentea* ist möglicherweise mit *Banisteriopsis muricata* synonym (siehe weiter unten).

*Banisteriopsis inebrians* MORTON

*Banisteriopsis inebrians* wird im ecuadorianischen Amazonastiefland *barbasco* genannt. Das Wort »barbasco« bezeichnet in Südamerika in erster Linie Fischfängerbäume *(Piscidia* spp.) und andere Pflanzen, die für das Giftfischen genutzt werden können (z.B. *Clibadium* sp.). Die Indianer zerstampfen die frischen Wurzeln der *Banisteriopsis inebrians,* legen sie in einen grobmaschigen Korb und halten diesen in das Wasser. Daraufhin verbreitet sich das Fischgift als milchige Ausscheidung (PATZELT 1996: 261*).

Diese Ayahuascaart wird im südlichen Kolumbien (im Vaupes und Rio-Piraparanä-Gebiet) hauptsächlich von den Barasana rituell zur Herstellung von Yage oder Kahi verwendet (siehe Ayahuasca). Auf Barasana heißt diese Art *kahi-ukö,* »Yage-Katalysator«, oder *yaiya-süava-kahi-ma* »Rote Jaguar-Yage«, oder *kumua-basere-kahi-ma,* »Yage zum Schamanisieren«. Man soll angeblich unter dem Einfluß dieser Liane stark rotsichtig werden, tanzen und gewöhnlich unsichtbare Leute sehen können. Diese Liane ist nach der Barasanamythologie in der Yurupari-Trompete zu den Menschen gebracht worden; deswegen heißt sie auch *he-kahi-ma,* »Yurupari-Yage« (HUGH-JONES 1977 und 1979, SCHULTES 1972: 142f.*). Sie gilt heute als Synonym zu *Banisteriopsis caapi.* Sie enthält dieselben Alkaloide (O'CONNELL und LYNN 1953).



*Banisteriopsis maritiniana* (Juss.) CUATRECASAS var. *laevis* CUATRECASAS

Diese im kolumbianischen Amazonas vorkommende Art wird angeblich von den Makunaindianern zur Herstellung von *ya]e* verwendet (SCHULTES 1975: 123).

*Banisteriopsis muricata* (CAVANILLES.) CUATRECASAS [syn. *Banisteria acanthocarpa* Juss., *Banisteria muricata* CAV., *Banisteriopsis argentea* (H.B.K.) ROBINSON in SMALL, *Heterpterys argentea* H.B.K, u.a.]

Diese in Ecuador *mii* genannte Art wird von den Waorani als Grundlage von Ayahuasca benutzt. Der Schamane *(ido)* bereitet den Trank aus der abgeschabten Rinde, die langsam gekocht wird. Er kann den Trank dazu nutzen, eine Person zu heilen, aber auch, um ihr eine Krankheit oder sogar den Tod zu schicken. Eine Krankheit kann man damit nur heilen, wenn derjenige, der die Krankheit verursacht hat, den Heiltrank braut (DAVIS und YOST 1983: 190f.*).

Die Witoto von Puco Urquillo am Rio Ampiyacu (Peru) nennen diese Liane *sacha ayahuasca,* »Wilde Seelenliane« und sagen, sie könne anstelle von *Banisteriopsis caapi* benutzt werden (ebd.). In Peru wird dieses Gewächs auch *ayahuasca de los brujos* (»Ayahuasca der Zauberer«), in Bolivien *bejuco hoja de plata* (»Silberblattliane«), in Argentinien *sombra de tora* (»Schatten des Stieres«) und in El Salvador *bejuco de casa* (»Liane des Hauses«), *pastora* (»Schäferin«; vgl. *Salvia divinorum, Turnern diffusa)* oder *ala de zompopo* genannt. Die Pflanze hat von allen *Banisteriopsis*-Arten die weiteste Verbreitung.

Die Liane kommt auch im südmexikanischen Tiefland (Selva Lacandona) sowie im Peten (Guatemala) vor (mündliche Mitteilung von Rob Montgomery). Möglicherweise wurde sie von den alten Maya zur Herstellung einer Art »Mayahuasca« verwendet (siehe Ayahuascaanaloge).

Die Pflanze enthält nicht nur ß-Carboline (Harmin usw.) sondern auch N.N-DMT. In der Liane



Ineinander verschlungene Stengel der im Peten (Guatemala) und Chiapas (Mexiko) verbreiteten *Banisteriopsis muricata* erinnern an zahlreiche Darstellungen von kosmischen Nabelschnüren aus der klassischen und postklassischen Mayazeit. Manche Leute glauben, daß die Maya aus dieser Liane eine Art »Mayahuasca« (ein Ayahuascaanalog) brauten. (Fotografiert in Tikal)



Diese gelbblühende Liane wurde unter dem Namen *Banisteria tomentosa* publiziert (Kupferstich, koloriert, 19. Jh.)



Ein Indianer spielt auf der Yurupary-Trompete, die der mythischen Überlieferung zufolge mit *Banisteriopsis* sp. gefüllt, vom Himmel kam.
(Aus KOCH-GRÜNBERG 1921)

selbst (also in den Stengeln) kommt kein DMT vor, nur in den Blättern. Diese amerikanische Art ist eventuell mit der indischen *Banisteriopsis argentea* identisch (siehe oben).

*Banisteriopsis quitensis* (NIEDENZU) MORTON
Diese Art soll angeblich halluzinogen wirken (SCHULTES und FARNSWORTH 1982: 188*); sie wird heute als Synonym für *Banisteriopsis caapi* angesehen.

*Banisteriopsis rusbyana* (NIEDENZU) MORTON
Dieser Name wird heute als Synonym für *Diplopterys cabrerara* angesehen.

Literatur
Siehe auch Einträge unter *Banisteriopsis caapi, Diplopterys cabrerana,* Ayahuasca, Ayahuascaanaloge

DER MARDEROSIAN, Ära H., Kenneth M. KENSINGER, Jew-Ming CHAO und Frederick J. GOLDSTEIN
1970 »The Use and Hallucinatory Principle of a Psychoactive Beverage of the Cashinahua Tribe (Amazon Basin)«, *Drug Dependence* 5: 7—14.

GHOSAL, S. und U.K. MAZUMDER
1971 »Malpighiaceae: Alkaloids of the Leaves of *Banistereopsis argentea«, Phytochemistry* 10: 2840-2841.

GHOSAL, S., U.K. MAZUMDER und S.K. BHATTACHARYA
1971 »Chemical and Pharmacological Evaluation of *Banisteriopsis argentea* Spreng, ex Juss.«, *Journal of Pharmaceutical Science* 60: 1209-1212.

HUGH-JONES, Stephen
1977 »Like the Leaves on the Forest Floor ... Space and Time in Barasana Ritual«, *Actes du XLII^e Congres International des Americanistes,* Vol. 2: 205-215, Paris.
1979 *The Palm and the Pleiades: Initiation and Cosmology in Northwest Amazon,* New York: Cambridge University Press.

O'CONNELL, F.D. und E.V. LYNN
1953 »The Alkaloids of *Banisteriopsis inebrians* Morton«, *Journal of the American Pharmaceutical Association* 42: 753-754.

SCHULTES, Richard Evans
1975 »De Plantis Toxicariis e Mundo Novo Tropicale Commentationes XIII: Notes on Poisonous or Medicinal Malpighiaceous Species of The Amazon«, *Botanical Museum Leaflets* 24(6): 121-131.

»Ayahuasca [aus *Banisteriopsis* spp.] wird bei den Cashinahua getrunken, um an Informationen zu gelangen, die sonst verborgen bleiben würden. Die Halluzinationen gelten als die Erlebnisse des eigenen Traumgeistes; sie sind Hinweise auf die Zukunft und Erinnerungen an die Vergangenheit, und durch sie kann der Trinker über Dinge, Personen und Ereignisse, die weit entfernt liegen, lernen.«

ÄRA H. DER MARDEROSIAN
(DER MARDEROSIAN et al. 1970: 7)

# *Boswellia sacra* FLÜCKIGER

***Weihrauchbaum***

**Familie**
Burseraceae (Weihrauchgewächse)

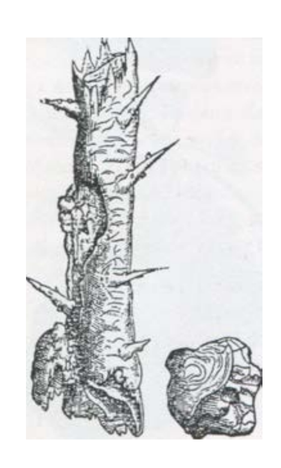
**Formen und Unterarten**
Der echte Weihrauchbaum ist je nach Herkunft recht variabel. Er wurde deshalb unter verschiedenen Namen beschrieben, die lediglich lokale Varietäten, Formen oder Rassen bezeichnen. Die Taxonomie der Gattung *Boswellia* wird in der Literatur, vor allem in der nichtbotanischen, sehr uneinheitlich dargestellt. Zudem besteht die Schwierigkeit, daß viele Arten der Gattung Harze produzieren, die auf dem Markt unter dem Begriff Olibanum zusammengefaßt werden (WATT und SELLAR 1996: 22f.).

**Synonyme**
*Boswellia bhau-dajiana* BIRDWOOD
*Boswellia carteri* BIRDWOOD
*Boswellia thurifera* sensu CARTER

**Volkstümliche Namen**
Ana, Bayu, Beyo, Djau der, Echter Weihrauchbaum, Encens, Frankincense, Frankincense tree, Incense tree, Kundara (Persisch), Kundur (Persisch), Lebona (Hebräisch), Libanotis (Griechisch), Lubän, Luban-tree, Maghrayt d'scheehaz (Arabisch), Mohr (Somali), Mohr madow, Mohr meddu, Neter sonter (Ägyptisch), Oliban, Olibanum (Römisch), Olibanumbaum, Seta kundura (Hindi), Weihrauchstrauch, Weyrauch, Wiebaum, Wichboum

**Geschichtliches**
Olibanum, der echte Weihrauch, ist das goldgelbe, wohlduftende Harz der strauchartigen Weihrauchbäume, die in großen Wäldern (»Balsamgärten«) am Roten Meer, vor allem in Arabien (dem antiken Weihrauchland Sa'kalan) und Somalia (dem sagenhaften Lande Punt) gedeihen (WISSMANN 1977). Olibanum wird dort seit mindestens viertausend Jahren durch Einschneiden der Rinde gewonnen (HOWES 1950). Es war im Altertum das begehrteste Räucherharz und wurde über die berühmte »Weihrauchstraße«, wohl der wichtigste Handelsweg der Antike, zwischen Ägypten und Indien transportiert (GROOM 1981, KASTER 1986).

Olibanumharze wurden seit der Antike zur Herstellung von Räucherwerk, Kosmetika und Parfümen benutzt. Die Araberinnen benutzen bis heute



Frühe Darstellung des in Europa lange Zeit unbekannten Weihrauchbaumes.
(Holzschnitt aus GERARD 1633)

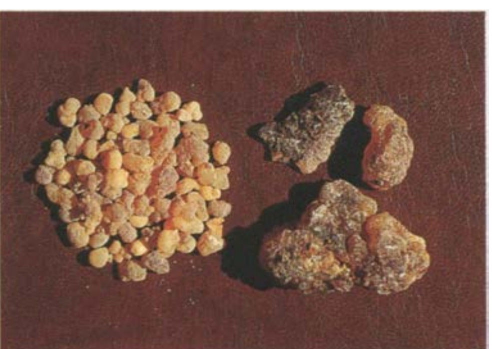
Olibanumräucherungen zum Parfümieren des Körpers, vor allem der Vulva (MARTINETZ et al. 1989). Dadurch sollen sie nicht nur besser duften, sondern auch erotischer wirken.

Seit der frühen Neuzeit werden dem Olibanum psychoaktive Wirkungen zugeschrieben (LONICERUS 1679: 738*", MENON und KAR 1971, FARNSWORTH 1972: 68*). Zu diesem Zweck wurde Olibanum nicht nur im Osmanischen Reich und in Arabien, sondern auch in Europa (oft in Verbindung mit Opium; vgl. *Papaver somniferum)* geschluckt, geräuchert oder geraucht. Auch anderen Weihrauchgewächsen werden »halluzinogene« Wirkungen nachgesagt (vgl. *Bursera bipinnata).*

Die Geschichte des Weihrauchs und des Weihrauchbaumes ist gleichzeitig die Geschichte der Verwechslungen und Verwirrungen, da früher fast alle tropfenförmigen, aromatischen Harze mit dem Wort »Olibanum« bezeichnet wurden (SCHNEIDER 1974 I: 185f.*). Da alle *Boswellia-Arten* sehr variabel sind, ihre Harze ebenso, ist die botanische Zuordnung oft nur zufällig (vgl. HEPPER 1969). Die botanische Identität der Stammpflanze wurde erst Mitte des 19. Jahrhunderts ermittelt (CARTER 1848, HEPPER 1969).



Oben: Der echte Weihrauchbaum *(Boswellia sacra)* in seiner natürlichen Umgebung. (Foto: Walter Hess)



Unten: Olibanum, das Harz des Weihrauchbaumes *(Boswellia sacra),* in zwei Qualitätsstufen: links die feine Ware aus Eritrea, rechts das gröbere, verunreinigte Produkt aus Ogaden.

**Verbreitung**

Der Weihrauchbaum kommt in Somalia und Südarabien vor. In Somalia ist er hauptsächlich im Gebirge in Lagen zwischen 1000 und 1800 Meter Höhe anzutreffen (PABST 1887 I: 54*).

**Anbau**

Der Anbau ist bis heute, falls überhaupt wirklich bekannt, ein wohlgehütetes Geheimnis der vom Olibanumsammeln lebenden Völker. Schon die alten Ägypter haben versucht, Weihrauchbäume in Ägypten anzupflanzen, waren aber trotz großer Kenntnisse in der Gärtnerei nicht dazu in der Lage (DIXON 1969). Sie hatten kleine Bäumchen samt Boden ausgegraben und in Kübeln nach Ägypten verschifft. Die Bäume gingen bald ein.

**Aussehen**

Der kleine, 4 bis 5, seltener bis 6 Meter hohe Baum mit robustem Stamm und papierartiger, dunkelbrauner Rinde hat einen recht zierlichen Wuchs. Die Papierrinde wird immer wieder abgeworfen und wächst gleichzeitig nach. Jährlich bilden sich neue Triebe, die mit gelben, kurzen Haaren dicht überzogen sind. An der Zweigspitze stehen die gefiederten Blätter in Büscheln. Die ldeinen, gestielten Blüten sind in rispenartigen Trauben angeordnet und entspringen den Blattachseln. Die weißlichen Blüten haben 5 Blütenblätter und 10 rote Staubgefäße. Die kleinen Früchte bilden dreigeteilte, hellbraune Kapseln, in denen einzeln die eckigen Steinkerne mit den kleinen Samen sitzen. Die Blütezeit ist im April.

Der echte Weihrauchbaum ist sehr leicht mit *Boswellia serrata* ROXB., dem indischen Weihrauchbaum, zu verwechseln, besonders, weil diese Art ebenfalls Olibanum (Indisches Olibanum) liefert (SCHNEIDER 1974 I: 187*). Die sehr ähnliche *Boswellia papyrifera* ist durch die Größe deutlich zu unterscheiden, sie wird viel höher und ausladender als die anderen Arten.

**Droge**

Harz (Olibanum, Somalia-Olibanum, Aden-Olibanum, Bibel-Weihrauch, Arabisches Olibanum)

In Persien werden zwei Arten von Olibanum unterschieden: *kundara zakara,* »männlicher Weihrauch«, ist tiefgelb bis rötlich in runden Tropfen; *kundara unsa,* »weiblicher Weihrauch«, ist gelblich-weißlich, blaß, durchscheinend, meist in länglichen Tropfen (HOOPER 1937: 92*).

Harze für Fälschungen: falscher Weihrauch (Fichtenharze; *Picea* spp.), Gummi Arabicum (vgl. *Acacia* spp.), Tannenharz *(Abies* spp.), Mastix (*Pistacia lentiscus* L.), Sandarak (das Harz von *Tetraclinis articulatia* (VAHL) MAST oder *Callitris quadrivalvis* VENT.), Kalkspatkristalle (PABST 1887 I: 56*).

**Zubereitung und Dosierung**

Das Harz wird durch 4 bis 8 cm lange, tiefe Schnitte in der Rinde gewonnen. Dafür wird ein spezielles, skalpellartiges Gerät namens *mengaff* benutzt. Laut Theophrast sollten die Harze während der Hundstage, d.h. in der heißesten Jahreszeit, gesammelt werden. Auch Plinius gibt an, daß der erste Schnitt in die Rinde der Stammpflanzen

»[Amun] verwandelte sich in die Gestalt der Majestät ihres Gemahls, des Königs von Ober- und Unterägypten; sie [Amun und Thot] fanden sie, wie sie ruhte in der Schönheit ihres Palastes. - Sie erwachte von den Gerüchen des Gottes; sie lächelte seiner Majestät zu ... Sie freute sich, seine Schönheit zu sehen, seine Liebe ging in ihren Leib, [der Palast] war überflutet von dem Gerüche des Gottes, alle seine Düfte waren [Düfte] von Punt [dem Weihrauchland].«

*Tempelinschrift von Der el-Bahari (ca. 1550 v. Chr.)*
(zit. nach MARTINETZ et al. 1989: 103)

»Gott läßt sich weder fassen noch hören noch sehen, aber im Duft der göttlichen Blume oder im Geschmack des heiligen Saftes gelingt es noch am ehesten, die Vorstellung von Ihm wachzurufen. Über Weihrauch, Balsam und heilige Öle, durch die tonischen und herzstärkenden Pflanzenextrakte sprechen die Ägypter unmittelbar mit den Göttern, sie beginnen zu atmen, zu sprechen, öffnen den Mund und leben.«

PAUL FAURE
*Magie der Düfte*
(1990: 23)

## Andere Olibanumarten

In Ostafrika und Indien sind folgende *Boswellia-Arten* verbreitet, deren Harze ebenfalls als Olibanum bezeichnet und gehandelt werden:

| | |
|---|---|
| *Boswellia frereana* BIRDW. | Afrikanisches Elemi, Gekar, Elemi-Olibanum, Yegaar |
| *Boswellia papyrifera* (DEL.) HÖCHST. [syn. *Amyris papyrifera* GAILL. ex DEL.] | Äthiopisches Olibanum, Erythrea-Olibanum |
| *Boswellia serrata* ROXB.[50] [syn. *Boswellia thurifera* COLEBR.; *Boswellia glabra* ROXB.; *Canarium balsamiferum* WILLD.] | Indischer Weihrauch, Salakhi, Lobhan, Thus Indica |

um die Zeit des Aufgangs des Hundsgestirns (Sirius) stattfinden sollte.

Olibanum ist eine wesentliche Zutat zu vielen Rezepten für psychoaktives Räucherwerk. Es ist ein Bestandteil der Orientalischen Fröhlichkeitspillen und wurde zum Würzen von Wein (vgl. *Vitts vinifera)* verwendet.

## Rituelle Verwendung

Olibanum war im Altertum für die Assyrer, Hebräer, Araber, Ägypter und Griechen das kultisch und ökonomisch wichtigste Räucherwerk. Bei allen Zeremonien wurde das Harz geräuchert und den Göttern geopfert. Es wurde bei den Assyrern speziell für Ischtar, die Himmelskönigin, für Adonis, den Gott der wiederauferstehenden Natur, und für Bei, den assyrischen Hochgott, entzündet. Die assyrischen Könige, die gleichzeitig Hohepriester waren, opferten das Olibanum dem Baum des Lebens, der beim Beräuchern mit Wein besprenkelt wurde (vgl. *Vitis vinifera).* Die heidnischen, prämoslemischen Araber weihten ihn ihrem Sonnengott Sabis; der gesamte Vorrat mußte im Tempel der Sonne aufbewahrt werden. Bei den Hebräern war Olibanum einer der Bestandteile des Heiligen Weihrauchs und ein Symbol der Göttlichkeit. In der Bibel wurde es als heiliger Räucherstoff, Tribut und Handelsgut beschrieben. Später wurde es zum wichtigsten Räucherstoff der katholischen Kirche. In Mitteleuropa wurde das Olibanumharz hauptsächlich durch die katholische Kirche bekannt. Zur Zeit von Karl dem Großen wurde es nicht nur bei Gottesdiensten, sondern auch bei den damals üblichen »Gottesgerichten« geräuchert.

Ägyptische und griechische Magier der Spätantike beschworen mit dem Rauch die Daimonen, die Zwischenwesen, die sie sich dienstbar machen wollten. In Ägypten wurde der Weihrauchbaum dem Ammon (Amun) von Theben geweiht. Weihrauch war der Göttin Hathor, der »Herrin der Trunkenheit«, heilig (vgl. *Mandragora officinarum).* Auch bei den Römern gab es keine Zeremonie, keinen Triumphzug, keine öffentliche oder private Feier, bei der nicht das wohlriechende Harz geräuchert wurde. Vom Olibanum hieß es, daß es »Gott erkennen läßt«. Das Weihrauchmanna war dem Sonnen- und Orakelgott Apollon heilig (vgl. *Hyoscyamus albus).* Weihrauch war auch im Kult der Aphrodite bedeutend. Durch Weihrauchopfer sollte die Göttin veranlassen, daß die heiligen Hetären oder Tempeldienerinnen ausreichend Kundschaft bekamen. In Äthiopien wird Olibanum heute noch zur »Kontrolle böser Geister« geräuchert (WILSON und MARIAM 1979: 30*). Ähnliche Praktiken sind auch im Schweizer Volkstum erhalten geblieben (VONARBURG 1993).

## Artefakte

Olibanum ebenso wie der Weihrauchbaum sind oft Gegenstand altägyptischer Kunstwerke (Wandmalereien, Dichtung). Es gibt eine große Vielfalt an Räucherschalen und anderen Weihrauchgefäßen (siehe dazu MARTINETZ et al. 1989).

## Medizinische Anwendung

Die medizinischen Anwendungen von Olibanum waren in der Antike vielseitig und wurden von Hippokrates, Celsus, Dioskurides, Galen, Marcellus und Serenus Sammonicus gelobt. Aus Olibanum wurden Öle gegen Erkältungskrankheiten, Klistiere gegen Verstopfung, Wundreinigungsmittel, Pflaster zur Behandlung des »Heiligen Feuers« (vgl. *Claviceps purpurea),* Salben gegen Frostbeulen, Brandwunden, Hautknötchen, Hautausschläge, Krätze, Warzen, Schuppenflechte, Entzündungen, Wucherungen, Triefaugen, Narben, Ohrenentzündungen, Geschwüre, Rheuma und Gicht hergestellt. Neuerdings wird in der westlichen Medizin und Phytotherapie ein Extrakt aus *Boswellia serrata* (H 15)[51] erfolgreich zur Behandlung von rheumatischer Arthritis eingesetzt (ETZEL 1996). Die aus verschiedenen Olibanumsorten destillierten ätherischen Öle haben zunehmend Bedeutung in der Aromatherapie (WATT und SELLAR 1996).

In der traditionellen chinesischen Medizin wird das allgemein als Stimulans geltende Olibanum bei Lepra, Hautkrankheiten, Menstruationskrämpfen, Husten und Unterleibsschmerzen eingesetzt. Der Rauch oder das ätherische Öl werden bei Husten inhaliert.

In der frühen Neuzeit wurde Olibanum sogar »psychiatrisch« als Stimmungsaufheller verwendet:

»Der Rauch Olibani ist gut den schwerenden Augen / darein gelassene. Benimt die Traurigkeit / mehret die Vernunfft / stärcket das Herz / und macht ein frölich geblüt.« (LONICERUS 1679: 738)

In Äthiopien wird Olibanum zur Behandlung von Fieber und als Tranquilizer geräuchert (WILSON und MARIAM 1979: 30*).



Altägyptische Darstellung des Weihrauchbaumes als Kübelpflanze im Grab der Hatschepsut (1504-1483 v. Chr.). Die Inschrift lautet: »Grünende Weihrauchbäume, 31 Stück; herbeigeführt unter den Kostbarkeiten für die Majestät Gottes Amün, des Herrn der irdischen Throne. Niemals ist Ähnliches gesehen worden seit der Erschaffung des Weltalls.« (Nach ENGEL)

50 Von *Boswellia serrata* wird manchmal behauptet, daß sie »halluzinogen« sei (SCHULTES und HOFMANN 1980: 367*).

51 H 15 (auch H15-Ayurmedica genannt) ist ein standardisierter Extrakt aus dem Gummiharz von *Boswellia serrata.* Eine Tablette enthält 400 mg des getrockneten, lipophilen Extraktes (ETZEL 1996: 91).

Inhaltsstoffe

Alle Olibanumsorten bestehen aus 53% Harz ($C_{30}H_{32}O_4$), Gummi, ätherischem Öl, Boswelliasäuren, Bitterstoffen und Schleim. Olibanum enthält 5 bis 10% ätherisches **Öl,** bestehend aus Pinen, Limonen, Candinen, Camphen, Tt-Cymen, Borneol, Verbenon, Verbenol, Dipenten, Phellandren, Olibanol u.a. Die Zusammensetzung der ätherischen Öle der einzelnen Sorten variiert etwas (TUCKER 1986). Das ätherische Öl aus Bejo (Olibanum aus Somalia) enthält 19% a-Thujen, 75% a-Pinen, 9% Sabinen, 3,5% a-Cymen, 8% Limonen, 5% ß-Caryophyllene, 7% a-Murolene, 3,5% Caryophyllenoxid und 0,5% unbekannte Substanzen. Das Öl aus Olibanum Eritrea besteht zu ca. 52% aus Octylacetat, das aus Olibanum Aden wird durch etwa 43% a-Pinen charakterisiert (WATT und SELLAR 1996: 28).

Seit Jahren trifft man in der Literatur und in den Medien auf die Angabe, daß beim Räuchern von Olibanum durch pyrochemische Modifikationen und Reaktionen **THC** entstehe (MARTINETZ et al. 1989:138; FAURE 1990:30)[52]. THC ist bisher in keiner anderen Pflanze als in *Cannabis* festgestellt worden. Neuere Untersuchungsergebnisse des Pharmazeutischen Instituts der Universität Bern haben gezeigt, daß kein THC beim Verbrennen des Harzes entsteht; es konnte nicht einmal ein Nanogramm festgestellt werden (KESSLER 1991). Da es aber verschiedene Sorten von Olibanum gibt, könnte es sein, daß manche THC enthalten oder beim Verbrennen produzieren, andere aber nicht. Schließlich wurde der Rauch nicht auf »andere psychotrope Stoffe untersucht, so daß die letzten Geheimnisse erhalten bleiben.« (HESS 1993: 11)

**Wirkung**

Dem Olibanum ebenso wie dem Kirchenweihrauch wurde schon früh eine berauschende, euphorisierende und stimmungsaufhellende Wirkung nachgesagt (MENON und KAR 1971). Im *Universallexikon* von 1733 bis 1754 heißt es:

»Er stärket das Haupt, Vernunft und Sinne, jedoch aber, wenn er überflüssig gebrauchet würde, so erweckt er dem Haupte Wehetage, und ist der Vernunft abbrüchig, sonsten reiniget er das Geblüte, stärcket das Hertz, benimmt die Taurigkeit, und macht das Geblüte frölich.«

Bis heute sind immer wieder Fälle von »Olibanumsucht« beobachtet und in der toxikologischen Literatur beschrieben worden (MARTINETZ et al. 1989: 138). Die berauschende Wirkung des Olibanum hat in vergangenen Zeiten sicherlich viele Menschen in die Kirchen gezogen.

**Marktformen und Vorschriften**

Das heute im Handel befindliche Olibanum stammt hauptsächlich von *Boswellia sacra,* dem echten Weihrauchbaum, der in Somalia, im Iran und Irak heimisch ist. Olibanum wird in verschiedenen Qualitäten gehandelt und nach seiner Herkunft bezeichnet (Aden, Eritrea, Beyo). Am besten ist die verunreinigte Tropfenware (Olibanum electum). Olibanum ist frei verkäuflich und wird im Devotionalien- und Räucherstoffhandel vertrieben.

Literatur

Siehe auch Eintrag unter Räucherwerk


CARTER, H. J.
1848 »A Description of the Frankincense Tree of Arabia«, *Journal of the Royal Asiatic Society* (Bombay Branch) 2: 380-390.

DIXON, D. M.
1969 »The Transplantation of Punt Incense Trees in Egypt«, *The Journal of Egyptian Archaeology* 55: 55-65.

ETZEL, R.
1996 »Special Extract of *Boswellia serrata* (H 15)* in the Treatment of Rheumatoid Arthritis«, *Phytomedicine* 3(1): 91-94.

FAURE, Paul
1990 *Magie der Düfte,* München und Zürich: Artemis.

GROOM, N. St. J.
1981 *Frankincense and Myrrh,* London: Longman.

HEPPER, F. Nigel
1969 »Arabian and African Frankincense Trees«, *Journal of Egyptian Archaeology* (London) 55: 66-72.

HESS, Walter
1993 »Weihrauch-Beweihräucherung, Harze und Balsame«, *Natürlich* 13(12): 6-17.

HOWES, F. N.
1949 *Vegetable Gums and Resins,* Waltham: Chronica Botanica.
1950 »Age Old Resins of the Mediterranean Region«, *Economic Botany* 1: 307—316.

KASTER, Heinrich L.
1986 *Die Weihrauchstraße: Handelswege im alten Orient,* Frankfurt/M.: Umschau.

KESSLER, Michael
*1991 Zur Frage nach psychotropen Stoffen im Rauch von brennendem Gummiharz der Boswellia sacra,* Basel: Inaugural-Dissertation.

MARTINETZ, Dieter, Karlheinz LÖHS und Jörg JANZEN
1989 *Weihrauch und Myrrhe,* Stuttgart: WVG.

MENON, M.K. und A. KAR
1971 »Analgesie and Psychopharmacological Effects of the Gum Resin of *Boswellia serrata«, Planta Medica* 19: 333-341.

TUCKER, Arthur O.
1986 »Frankincense and Myrrh«, *Economic Botany* 40(4): 425-433.

VONARBURG,Bruno
1993 »Wie die Innerrhoder >räuchelen<«, *Natürlich* 13(12): 13.

WATT, Martin und Wanda SELLAR
1996 *Frankincense und Myrrh,* Saffron Waiden: The C.W. Daniel Co. Ltd.

WISSMANN, Herman v.
1977 *Das Weihrauchland Sa'kalan, Samarum und Moscha,* Wien: Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften (Philosophisch-Historische Klasse, 324).


52 »Aufmerksam geworden auch durch immer wieder beobachtete Suchtfälle [!], haben wir Überlegungen angestellt, welche Inhaltsstoffe zu diesen Wirkungen führen können. Dabei sind wir darauf gestoßen, daß eine Synthesemöglichkeit für den Haschischinhaltsstoff $A^9$-Tetrahydrocannabinol in der Umsetzung von Olivetol (5-Pentyl-resorcin) mit Verbenol besteht. (...) Verbenol wie auch Phenole und Phenolether sind mehrfach als Weihrauchinhaltsstoffe beschrieben worden; daneben können weitere phenolische Strukturen im Verlaufe des Räucherprozesses gebildet werden, so daß wir der Ansicht sind, daß die Bildung eines Tetrahydrocannabinol-Grundkörpers (...) durchaus nicht auszuschließen ist. (...) Auch eine enzymatische Bildung derartiger berauschender und stimulierender Stoffe während des Kauprozesses oder im Verdauungstrakt kann durchaus in Betracht gezogen werden, wobei natürlich auch die ätherischen Öle von gewisser Bedeutung sind.« (MARTINETZ et al. 1989: 138)

# *Brugmansia arbórea* (LINNE) LAGERHEIM

***Engelstrompetenbaum***



Darstellung der Engelstrompete oder Baumdatura auf einem Trinkgefäß der Inka.
(Umzeichnung C. Rätsch)

## Familie

Solanaceae (Nachtschattengewächse); Unterfamilie Solanoideae, Tribus Datureae, Sektion Brug-

## Formen und Unterarten

Vermutlich gibt es verschiedene Kultivare.

Engelstrompeten sind aufgrund ihrer Variabilität und der vielen Züchtungen oft nur sehr schwer zu bestimmen (PREISSEL und PREISSEL 1997). Auch in der botanischen Literatur herrscht ein ziemliches Chaos, was die Taxonomie dieser Gewächse angeht (BRISTOL 1966 und 1969, LOCKWOOD 1973).

## Synonyme

*Datura arbórea* L.
*Datura arbórea* Ruíz et PAV.
*Datura cornígera* HOOK.
*Brugmansia candida* PERS. sensu latu

## Volkstümliche Namen

Almizclillo, Baumdatura, Baumstechapfel, Borrachera (»Trunkenmacher«)[53], Campachu, Campanilla, Chamico, Cimora, Cojones del diablo, Floripondio, Großer Stechapfel, Guarguar, Hierba de los compañones, Huántac (Zaparo-Quichua), Huanto, Huánto (Quijo), Huántuc (Quetschua), Huarhuar, Isshiona (Zaporo), Kecubong[54] (Bali), Maícoma, Mai ko, Mai ko' mo, Mataperro (Spanisch »Hundetöter«), Misha huarhuar, Misha rastrera blanca, Qotu (Quetschua), Saharo, Tecomaxochitl (Nahuatl)[55], Toé, Tree Stramonium, Trombeteiro (Brasilien)

## Geschichtliches

Alle Engelstrompeten stammen aus Südamerika und sind nur als Kultigene, nicht aber als Wildpflanzen bekannt. Bis heute konnte nicht geklärt werden, von welcher Wildpflanze die bekannten Arten und Kreuzungen abstammen. Das bedeutet, daß die Pflanzen schon lange Zeit Kulturbegleiter des Menschen sein müssen. Deshalb ist es sehr wahrscheinlich, daß die Engelstrompeten bereits in prähistorischer Zeit rituell und psychoaktiv genutzt wurden. Die *Brugmansia arborea* stammt aus dem Andenraum. Die früheste Beschreibung des indianischen Gebrauchs der stark halluzinogen wirkenden Pflanze stammt vermutlich von Bernabé Cobo (1653) (BASTIEN 1987: 115*). Die Art »wurde erstmals 1714 von Louis Feullée beschrieben, und auf seiner Abbildung beruhte Linnés Beschreibung« (STARY und BERGER 1983: 96*).



Die baumartige Engelstrompete *(Brugmansia arborea)* hat sich als Zierpflanze in alle Welt verbreitet. Besonders in subtropischen Zonen erreicht sie eine stattliche Höhe und bildet holzartige Stämme aus. (Fotografiert in Peru)

## Verbreitung

Diese relativ seltene Art hat ein ausgedehntes Verbreitungsgebiet von Ecuador über Peru und Bolivien bis nach Nordchile. Sie wächst wild in der bolivianischen Provinz Bautista Saavedra in den tieferen Tälern bei Camata (BASTIEN 1987: 114*).

## Anbau

Diese Engelstrompete, wie auch alle anderen *Brugmansia* spp., ist am einfachsten mit Stecklingen zu vermehren. Dazu wird eine ca. 20 cm lange Zweigspitze mit einem scharfen Messer abgetrennt und bis auf die jungen Triebblätter entblättert. Der Steckling wird in Wasser gesetzt. Nach 2 bis 3 Wochen schlägt er Wurzeln. Bald danach kann er in nährstoffreiche Erde gepflanzt werden. Da die Pflanze keinen Frost verträgt, kann sie in Mitteleuropa nur als Kübelpflanze gezogen werden.

Für pharmazeutische Zwecke (Scopolamingewinnung) wird sie im Andenraum, in Brasilien, den Südstaaten der USA und in Indien angebaut (LINDEQUIST 1992). Der Engelstrompetenbaum ist auch als Zierpflanze weit verbreitet.

## Aussehen

Der baumartige, mehrjährige Strauch wird bis zu 5 Meter hoch und bildet leicht zur Seite hängende, trompetenförmige, gelegentlich gefüllte (Doppeltrompeten), fünfzipfelige Blüten von weißer oder cremeweißer Färbung. Nachts verströmen die Blüten einen süß-betäubenden Duft. Der lange Blütenkelch ist einfach und tief eingeschnitten (wichtiges Erkennungsmerkmal!). Die glatten Früchte, falls sie überhaupt ausgebildet werden, sind beerenartig und enthalten große, braune Samen. Sie sind fast kugelrund (wichtiges Erkennungsmerkmal). Die meisten Engelstrompeten bilden selten oder nie Früchte aus. Die häufig ungleichseitig stehenden Blätter sind länglichelliptisch und an den Enden zugespitzt. Sie werden unterschiedlich lang. Die Engelstrompete blüht in den Tropen und den gemäßigten Zonen das ganze Jahr über. Eine Blüte verwelkt nach etwa fünf Tagen.

53 Mit *borrachera* werden auch andere Pflanzen volkstaxonomisch bezeichnet und klassifiziert, z.B. *Iresine celosia* L. und *Iresine herbstii* HOOK. f. (vgl. *Iresine* spp., Cimora), sowie alle anderen Arten der *Brugmansia*, aber auch *Iochroma fuchsioides* (BRISTOL 1969: 184).
54 Mit diesem Namen wird normalerweise in Indonesien die *Datura metel* bezeichnet.
55 Dieser Name wird normalerweise für die *Solandra* spp. benutzt (vgl. LMAZ 1979: 84*).

Die *Brugmansia arborea* ist leicht mit der weißblühenden *Brugmansia aurea* und mit *Brugmansia* ***Candida*** zu verwechseln.

Viele Pflanzenliebhaber, Gärtner, Ethnologen und sogar Botaniker verwechseln alle *Brugmansia*-Arten mit dem Stechapfel *(Datura).* Dabei lassen sich beide Gattungen sehr leicht an der Stellung der Blüten unterscheiden. Die Blüten aller *Brugmansia*-Arten hängen mehr oder weniger steil nach unten; die Blüten der *Datura* spp. stehen mehr oder weniger, oft steil, nach oben. Außerdem ist keine *Brugmansia* bekannt, die stachelige Früchte ausbildet.

**Droge**

- Blätter
- Frische Blüten (zur Herstellung der homöopathischen Urtinktur)
- Samen

**Zubereitung und Dosierung**

Die Blätter werden mit kaltem Wasser ausgezogen oder mit heißem Wasser überbrüht. Als psychoaktive Dosis werden meist vier Blätter oder eine als Tee aufgebrühte Blüte genannt. Die zerdrückten Samen werden in Chicha gelegt (BASTIEN 1987: 114f.*). Die Blätter werden auch als ein Hauptbestandteil des Cimoratrankes sowie als Additiv zu San-Pedro-Bereitungen *(Trichocereus pachanoi)* verwendet. Die getrockneten Blätter werden pur oder mit anderen Zutaten, z.B. *Cannabis indica,* in Rauchmischungen geraucht.

Bei der Einnahme aller *Brugmansia-Krim* ist höchste Vorsicht geboten. Engelstrompeten sind die stärksten Halluzinogene, die das Pflanzenreich zu bieten hat. Sie erzeugen Halluzinationen, die nicht mehr als solche erkannt werden. Südamerikanische Schamanen warnen dringend vor dem Gebrauch durch Unkundige. Die Engelstrompeten werden auch fast ausschließlich von erfahrenen Schamanen psychoaktiv genutzt. Überdosierungen können tagelange Delirien mit wochenlangen Nachwirkungen zur Folge haben. Ein weiteres Problem ist die Dosierung. Viele Menschen reagieren sehr unterschiedlich auf die Tropanalkaloide. Das heisst, die gleiche Dosis kann völlig unterschiedliche Effekte haben. In der toxikologischen Literatur wird angegeben, daß starke Überdosierungen zum Tod führen können, allerdings sind diese Fälle nur schlecht dokumentiert worden (vgl. *Brugmansia suaveolens).*

Das Rauchen der getrockneten Blätter ist im Vergleich zur inneren Einnahme recht harmlos. Bei einer Menge, die etwa ein bis zwei Zigaretten entspricht, treten nur subtile Wirkungen auf. Werden die Blätter mit Hanfprodukten *(Cannabis indica, Cannabis sativa*) kombiniert, so wird die *Brugmansia*-Wirkung deutlicher.

**Rituelle Verwendung**

Die Engelstrompete gilt den Indianern als heilig. Die Priester der andinen Völker haben die Blätter zum Prophezeien, Divinieren und Diagnostizieren geraucht. Die Samen werden von vielen andinen Völkern als Zusatz zur Chicha (Maisbier) verwendet, die bei Dorffesten und religiösen Ritualen getrunken wird.

**Artefakte**

Erstaunlicherweise liegen zu den Engelstrompeten allgemein kaum Artefakte oder künstlerische Verarbeitungen vor. Falls dennoch, ist die Zuordnung zu einer bestimmten Art meist kaum möglich (vgl. *Brugmansia* ***Candida).*** Engelstrompeten tauchen oft auf den Gemälden der amerikanischen Künstlerin Donna Torres auf. Die *Brugmansia arborea* ist meisterhaft von Jürgen Mick in seiner Bildergeschichte *Träume* (Carlsen, Hamburg, 1993) porträtiert worden.

**Medizinische Anwendung**

In Peru werden die Blätter dieser und anderer Engelstrompeten zur Behandlung von Tumoren verwendet (CHAVEZ V. 1977: 231*). Möglicherweise wurden die Samen in präkolumbianischer Zeit als Anästhetikum, vielleicht in Kombination mit Cocablättern *(Erythroxylum coca),* verwendet (BASTIEN 1987: 115*).

In der Homöopathie werden verschiedene Potenzen von Datura arborea hom. *HAB34* und Datura arborea hom. *HPUS78* entsprechend dem Arzneimittelbild verwendet. Die Urtinkturen werden durch Extraktion mit starkem Alkohol aus den Blüten gewonnen (LINDEQUIST 1992).

**Inhaltsstoffe**

Alle Pflanzenteile enthalten Tropanalkaloide. Die Blätter enthalten 0,2 bis 0,4% Gesamtalkaloide, davon 0,01% Hyoscyamin, 0,13% Scopolamin und 0,07% Atropin. Die Stengel enthalten nur 0,16% Gesamtalkaloide; die Samen enthalten vor allem Hyoscyamin. In den Wurzeln sind zusätzlich die Alkaloide (-)-3,6-Ditigloyloxytropan, 7-Hydroxy-3,6-Ditigloyloxytropan, Tropin und Pseudotropin enthalten. In allen Pflanzenteilen finden sich auch Cumarine und Scopoletin (LINDEQUIST 1992: 1140).

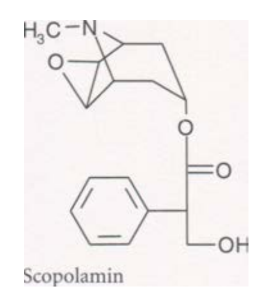
**Wirkung**

Die *Brugmansia arborea* hat stark parasympatholytische Wirkung (JACINTO et al. 1988). Charakteristisch ist dabei eine Mydriase (Pupillenerweiterung), die oft tagelang anhält, sowie eine extreme Trockenheit der Schleimhäute. Je nach Dosierung und individueller Reaktion kann es zu starken Halluzinationen mit vollkommenem Wirklichkeitsverlust, Delirium, Koma und Tod durch Atemlähmung kommen (LINDEQUIST 1992).

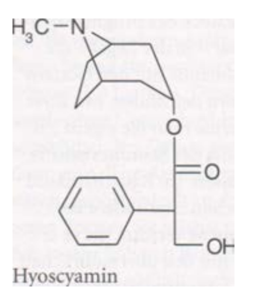
Dem Engelstrompetenbaum werden stark

»Die Indianer benutzen [die Engelstrompete), um sich zu betrinken, und wenn sie zuviel nehmen, verlieren sie vollständig ihre Sinne, so daß sie mit offenen Augen nicht sehen oder hören können. Sie sind es gewohnt, dieses für böse Zwecke auszunutzen. Es geschah nicht allzulange her, daß einem meiner Freunde *chamico* gegeben wurde, um ihn auszurauben. Als er erwachte, war er so zornig, daß er nackend, nur mit seinem Hemd, herumlief und sich in einen Fluß stürzte. Sie haben ihn ergriffen und so lange eingesperrt, bis er nach zwei Tagen aus seinem Zustand wieder erwachte. Saft von den Blättern, mit Essig gemischt und oberhalb der Leber aufgetragen, mäßigen leichte Fieber und sind sehr gut bei hohem Fieber. Eine *mate* [= Tee] aus dieser Lösung heilt das Dauerfieber.«

BERNABE COBO
*Historia del Nuevo Mundo* (1653)
(zit. nach BASTIEN 1987: 115*)



Scopolamin



Hyoscyamin

Scopoletin

»Sein Körper war glühend heiß, seine Kehle brannte vor Trockenheit, und zum ersten Mal erinnerte er sich an die Schale Huacacachu *[= Brugmansia],* die er getrunken hatte. Da wußte er, daß er durch das Land der Visionen gereist war, nicht durch die Wüste, wie er geglaubt hatte ...«

DANIEL PETERS
*Der Inka*
(1995: 299*)

betäubende Eigenschaften nachgesagt. In Peru nennt man das Betäuben einer Person gegen deren Willen *chamicado,* was soviel bedeutet wie »von der Engelstrompete berührt« (BASTIEN 1987: 114*).

**Marktformen und Vorschriften**

Die Samen und Pflanzen aller *Brugmansia* spp. sind frei verkäuflich. Sie sind überall im Blumenhandel erhältlich. Für die Urtinktur besteht Verschreibungspflicht (LINDEQUIST 1992).

Eigenartigerweise fallen die stärksten und gefährlichsten pflanzlichen Halluzinogene nicht unter das Betäubungsmittelgesetz, während vergleichsweise völlig harmlose Pflanzen wie *Cannabis* und *Erythroxylum* als nicht verkehrsfähig gelten. Dieser Tatbestand kann eigentlich nur bedeuten, daß dem Betäubungsmittelgesetz keine wissenschaftliche Erkenntnis zugrunde liegt (vgl. KÖRNER 1994*).


Literatur

Siehe auch Einträge unter den anderen *Brugmansia*-Arten, Scopolamin, Tropanalkaloide

BRISTOL, Melvin L.
1966 »Notes on the Species of Tree Daturas«, *Botanical Museum Leaflets* 21(8): 229-248.
1969 »Tree Datura Drugs of the Colombian Sibundoy«, *Botanical Museum Leaflets* 22(5): 165-227.

JACINTO, José Maria Serejo S., José Antonio LAPA und Souccar CADEN
1988 »Estudio farmacológico do extrato bruto do *Datura arbórea* L.«, *Acta Amazónica,* Supplement 18(1-2): 135-143.

LINDEQUIST, Ulrike
1992 »Datura«, in: *Hagers Handbuch der pharmazeutischen Praxis* (5. Aufl.), Bd. 4: 1138-1154, Berlin: Springer.

LOCKWOOD, Tommie E. [siehe Nachruf in *Economic Botany* 29(1975): 4-5)]
1973 »Generic Recognition of *Brugmansia«, Botanical Museum Leaflets* 23: 273-284. 1979 »The Ethnobotany of *Brugmansia«, Journal of Ethnopharmacology 1:* 147-164.

PREISSEL, Ulrike und Hans Georg PREISSEL
1997 *Engelstrompeten: Brugmansia und Datura* (2., völlig neu gestaltete und erweiterte Auflage), Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer.

SHAH, C. S. und A. N. SAOJI
1966 »Alkaloidal Estimation of Aerial Parts of *Datura arbórea* L.«, *Planta Medica* 14: 465—467.


# *Brugmansia aurea* LAGERHEIM

***Goldene Engelstrompete***

»Ziel und Zweck des Brugmansienrausches war - in der Regel - die Kontaktaufnahme mit den Göttern oder Geistern der Ahnen. Mit ihrer Hilfe versuchte man die eigene Zukunft und die des Stammes positiv zu beeinflussen. Im Rauschzustand sah man sich in eine andere Bewußtseinsebene versetzt, die es ermöglichte, mit den übernatürlichen Kräften zu kommunizieren, sie um Hilfe zu bitten und ihre Belehrungen zu empfangen. Brugmansien waren der Schlüssel, der die Tür zu dieser anderen Welt öffnete.«

ULRIKE und HANS-GEORG PREISSEL
*Engelstrompeten*
(1997: 14f.)

**Familie**

Solanaceae (Nachtschattengewächse); Unterfamilie Solanoideae, Tribus Datureae, Sektion Brug-

**Formen und Unterarten**

Es gibt eine gelb- und eine weißblühende Form. Zusätzlich sind einige Mutationen beobachtet worden: »Die Klone der *Brugmansia aurea* sind oft von bizarrer Erscheinung. Sie werden häufig von Viren infiziert.« (PLOWMAN 1981: 441)

**Synonyme**

*Datura aurea* (LAGERH.) SAFF.

SCHULTES und RAFFAUF sind neuerdings der Meinung, daß *Brugmansia candida* ein Synonym von *Br.ugmansia aurea* darstellt (1990: 421*). Andererseits wird auch *Brugmansia aurea* zu den Synonymen von *Brugmansia candida* gerechnet.

**Volkstümliche Namen**

Borrachero, Floripondio, Gelbe Baumdatura, Goldene Baumdatura, Guantu, Huandauj, Kiéri (Huichol)[56], Kieri-nänari (»Wurzel der Kieri«), Golden tree datura, Yellow tree datura

**Geschichtliches**

Die Goldene Engelstrompete wurde erst Ende des 19. Jahrhunderts von dem schwedischen Botaniker Nils Gustaf von Lagerheim (1860-1926) entdeckt und beschrieben (LAGERHEIM 1893). Sie hat in Südamerika eine ähnliche ethnopharmakologische Bedeutung wie *Brugmansia* **Candida** (PLOWMAN 1981).

**Verbreitung**

Das ursprüngliche Verbreitungsgebiet der *Brugmansia aurea* erstreckt sich von Kolumbien bis ins südliche Ecuador. Wann die Art nach Mexiko eingeführt wurde, ist unbekannt. In den Anden ist sie hauptsächlich zwischen 2000 und 3000 Meter Höhe anzutreffen (PLOWMAN 1981).

**Anbau**

Siehe *Brugmansia arborea*

56 Meist wird der Name *kieri* für *Solandra* spp. benutzt, seltener für *Datura*

## Aussehen

Der ausdauernde baumartige Strauch hat einen verholzten Stamm und ist meist stark verzweigt. Die glattrandigen Blätter sind oval-zugespitzt. Der Kelch ist einfach, aber nur kurz eingeschnitten. Die langen, trichterförmigen, funfzipfeligen, normalerweise leuchtend gelben Blüten hängen schräg herab. Sie sind größer als die Blüten von *Brugmansia arborea*, aber im Vergleich zu den Blüten von *Brugmansia* ***Candida*** gedrungener. Die glatten Früchte sind etwas bauchiger und kürzer als die von *Brugmansia* ***Candida.***

Die weißblühende Form ist sehr leicht mit ***Brugmansia Candida*** zu verwechseln.

## Droge

- Stengel bzw. Stengelmark-
- Blätter
- Blüten
- Samen

## Zubereitung und Dosierung

Die Canelos kratzen das grüne Mark aus den gespaltenen Stengeln, zerdrücken es und nehmen es in Wasser aufgeschwemmt ein (WHITTEN 1985: 155).

In Ecuador dient der ausgepreßte Saft aus dem Mark eines 5 cm langen, fingerdicken Stengelstücks als »prophetische« Dosis (METZNER 1992). Der Saft wird mit etwas Wasser getrunken.

Die getrockneten Blätter und Blüten können pur oder in Rauchmischungen geraucht werden (vgl. *Brugmansia arborea, Brugmansia suaveolens).*

## Rituelle Verwendung

Die Schamanen der Caneloindianer benutzen die Engelstrompete, um mit ihren Hilfs- und Tiergeistern Kontakt aufzunehmen. Mit ihrer Hilfe können sie Zauberer aufspüren, die im geheimen Schadenzauber verüben und ihren Opfern »Würmer« und andere Krankheiten in den Körper hexen (WHITTEN 1985). In Ecuador wird der Pflanzensaft eingenommen, um prophetische Träume auszulösen, die dann für den weiteren Lebensweg als Leitbild interpretiert werden (METZNER 1992).

Die Samen werden als berauschender Zusatz zur Chicha (Maisbier) verwendet, die bei Dorffesten und religiösen Ritualen getrunken wird.

In Mexiko wird diese Engelstrompete von den Huichol anscheinend ähnlich wie *Solandra* spp. benutzt.

## Artefakte

Kien-Pflanzen werden manchmal in der visionären Kunst der Huichol dargestellt (siehe *Solandra* spp.).

## Medizinische Anwendung

Sie ist identisch mit der Verwendung von ***Brugmansia Candida.***



Die goldgelb leuchtende Blüte der recht seltenen Gelben Engelstrompete *(Brugmansia aurea).*

## Inhaltsstoffe

In der Goldenen Engelstrompete sind reichlich Tropanalkaloide enthalten. Es wurden 0,9% Gesamtalkaloide festgestellt mit dem Hauptalkaloid Scopolamin (Hyoscin), das etwa 80% des Gemisches ausmacht (PLOWMAN 1981: 440). Daneben kommen Apoatropin, 3a-Tigloyloxyltropan-6ß-ol, Tigloidin, 6ß-Acetoxy-3a-tigloyloxytropan, Apohyoscin, Hyoscyamin/Atropin, Norhyoscyamin/Noratropin, 6ß-Hydroxyhyoscyamin und Tropan-3a-ol vor (EL IMAM und EVANS 1990: 149).

## Wirkung

Von dieser Art wurde die Erzeugung intensiver Träume mit prophetischem Charakter berichtet (METZNER 1992). Ansonsten ist das Wirkungsprofil ähnlich wie bei *Brugmansia* ***Candida.***

## Marktformen und Vorschriften

Siehe *Brugmansia arborea*

Literatur

Siehe auch Einträge unter den anderen *Brugmansia*-Arten, Scopolamin, Tropanalkaloide


EL IMAM, Y. M. A. und W. C. EVANS
1990 »Alkaloids of a *Datura Candida* Cultivar, D. *aurea* and various Hybrids«, *Fitoterapia* 61(2): 148-152.

LAGERHEIM, Gustav
1893 »Eine neue, goldgelbe *Brugmansia«, Gartenflora* 42: 33-35.

METZNER, Ralph
1992 »Divinatory Dreams Induced by Tree Datura«, *lahrbuch für Ethnomedizin und Bewußtseinsforschung* 1: 193-198, Berlin: VWB.

PLOWMAN, Timothy
1981 »Brugmansia (Baum-Datura) in Südamerika«, in: G. VÖLGER (Hg.), *Rausch und Realität,* Bd. 2: 436-443, Köln: Rautenstrauch-Joest-Museum.

WHITTEN, Norman
1985 *Sicuanga Runa*, Urbana, 111.: University of Illinois Press.


»Die meisten ethnographischen Berichte über Baum-Datura erfassen die verwendeten Arten unter der Bezeichnung *Brugmansia (Datura) arborea* (L.) LAGERH. Dieser Name wurde ohne Unterschied jeder weißblühenden *Datura* gegeben. Zwar wird diese Art sehr gerne verwandt, gehört jedoch zu den selteneren Spezies. Sie wächst gewöhnlich in den höheren Regionen von Ecuador und südlich nach Bolivien hin. Viel gebräuchlicher ist *Brugmansia aurea* LAGERH. Diese Pflanze wächst in Höhen zwischen 2000 und 3000 Metern vorwiegend in den nördlichen Anden Venezuelas in Richtung Süden nach Ecuador, wo man sie häufig entlang der Wegränder, der Flüsse und Entwässerungskanäle findet. Die Blüten sind manchmal auch goldgelb.«

TIMOTHY PLOWMAN
*Brugmansia (Baum-Datura) in Südamerika*
(1981:439)

# *Brugmansia* x *candida* PERSOON

***Weiße Engelstrompete***

**Familie**

Solanaceae (Nachtschattengewächse); Unterfamilie Solanoideae, Tribus Datureae, Sektion Brugmansia

**Formen und Unterarten**

Diese sehr variable Engelstrompete ist möglicherweise ein natürlicher Hybrid zwischen *Brugmansia aurea* und *Brugmansia versicolor* (GIULIETTI et al. 1993). Es gibt eine weiß und eine pfirsichfarben blühende Form.

Eine von den Sibundoyindianern kultivierte Form mit winzigen, verkrüppelt wirkenden Blättern wurde unter dem Namen *Datura* ***Candida*** (PERS.) SAFF. cv. Munchira beschrieben; die »normale« Form wurde als *Datura* ***Candida*** (PERS.) SAFF.) CV. Biangan bezeichnet (SCHULTES 1979b: 147f.*). Daneben gibt es die Formen *Datura Candida* cv. Quinde, *Datura* cv. Andres, *D. Candida* cv. Ocre, *D.* ***Candida*** cv. Amaron und *D.* ***Candida*** cv. Salaman (BRISTOL et al. 1969).

Eine kommerziell und ornamental genutzte Form ist unter dem Namen *Datura Candida* cv. Flintham Hall bekannt (EL IMAM und EVANS 1990).

Der ehemals von Richard Evans Schultes (1955) als neue Gattung und Art beschriebene *Methysticodendron amesianum* ist nichts weiter als eine »monströse« Zuchtform (BRISTOL 1965: *272*)*. Man könnte sie bestenfalls als *Brugmansia* x ***Candida*** f. culebra bezeichnen.

Für Peru sind folgende Formen beschrieben worden, die allesamt als psychoaktive Pflanzen genutzt werden (vgl. *Trichocereuspachanoi,* Cimora):
*Brugmansia* x *Candida* f. Cimora oso
*Brugmansia* x ***Candida*** f. Cimora galga
*Brugmansia* x ***Candida*** f. Cimora toto curandera

**Synonyme**

*Brugmansia* ***Candida*** PERS.
*Datura afftnis* SAFF.
*Datura arborea* Ruiz et PAV. non L.
*Datura aurea* x *D. versicolor*
*Datura* *Candida* (PERS.) SAFF.
*Datura* x ***Candida*** (PERS.) SAFF.
*Datura pittieri* SAFF.
*Methysticodendron amesianum* SCHULTES

**Volkstümliche Namen**

Almizclillo, Amarön, Andaqui, Biangan, Biangan borrachera, Borachero, Borrachera, Borrachera de agua, Borrachero (Spanisch »Rauschmittel/ Trunkenmacher«)[57], Borracherushe, Buyes, Buyes borrachera, Buyes borracherushe, Cacao sabanero, Cambanda, Campana (Spanisch »Glocke«), Campanilla (»Glöckchen«[58]), Cari, Chamico[59], Chontaruco, Chontaruco borrachera, Cimora[60], Cucu, Culebra, Culebra-borrachero (»Rauschmittel der Schlange«), Danta (»Tapir«), Danta borrachera, Flor de campana (Spanisch »Glockenblume«), Floripondio, Floripondio blanco, Goon'-ssi-an borrachero (Kamsá), Guamuco blanco, Guamuco floripondio, Huama, Kampaana wits (Huastekisch »Glocke des Berges«), Kampachu (Quetschua), Kampána nichim (Tzeltal »Glockenblume«), Kinde-borrachero (Inga), Lengua de tigre (»Zunge des Jaguars«), Lipa-ca-tu-ue (Chontal), Maikoa, Metskwai borrachero (Masá »Jaguarrauschmittel«), Misha, Mitskway-borrachero, Munchira, Mutscuai, Ngunsiana, Nitkwai boracero (Kamsá), Nitwaí-boracero (Inga), Palpanichium, Po:bpihy (Mixe), Queen of the night (Englisch »Königin der Nacht«), Quinchora borrachera, Quinde, Quinde borrachero, Reinweißer Stechapfel, Salamán, Salamanga, Salvanje, Sta. Maria wits (Huastekisch »Die Blume der heiligen Maria«), Tecomaxochit (Náhuatl), Trombita (Spanisch »Posaunchen«), Ts'ak tsimin (Lakandon »Pferdemedizin«), Tu:tkhiks (Mixe)

**Geschichtliches**

Im Jahre 1935 wurde die erste Engelstrompete dieser Art im kolumbianischen Sibundoytal (2200 m) von H. Garcia-Barriga gesammelt. Es sind später für das Sibundoygebiet zahlreiche Formen anhand der indianisch-ethnobotanischen Klassifikation der Engelstrompeten beschrieben worden. Die *Datura (Brugmansia) candida* cv. Culebra wurde ursprünglich sogar für eine andere Gattung gehalten und von Richard Evans Schultes unter dem Namen *Methysticodendron amesianum* beschrieben (SCHULTES 1955). Es handelt sich um eine Form mit sehr langen, dünnen Blättern, die wie Schlangen aussehen; daher wird diese Form von den Sibundoyindianern *culebra-borrachero,* von den Kamsá *mitskway-borrachero* genannt - beides heißt »Schlangenrauschmittel« (SCHULTES 1979b: 148f.*). Wann sich diese ethnobotanisch bedeutsame Art nach Mittelamerika ausgebreitet hat, ist unbekannt.

**Verbreitung**

Die Pflanze stammt ursprünglich aus Kolumbien oder Ecuador (FRANQUEMONT et al. 1990: 99*); dort ist sie heute noch weit verbreitet. Sie kommt meist in einer Höhenlage zwischen 1500 und 2500 Metern vor. Wahrscheinlich wurde sie schon in präkolumbianischen Zeiten nach Mexiko eingeführt (BERLIN et al. 1974: 280*).

57 In Südamerika werden viele berauschende Pflanzen *borrachero* oder *borrachera* genannt, die psychoaktive Wirkungen haben (z.B. *Brugmansia* spp., *Iochroma fuchsioides);* aber auch Pflanzen, die keine bekannte psychoaktive Wirkung ausüben, werden so genannt; z.B. heißt *Pilocarpus alvaradoi* PITTIER (Rutaceae) in Venezuela *borrachero* (BLOHM 1962:45*).
58 Gewöhnlich heißt das europäische Schneeglöckchen *(Galanthus nivalis)* auf Spanisch *campanilla blanca.*
59 Dieser Name wird in Südamerika, vor allem in Chile, für die Datura stramonium verwendet.
60 Dieser Name wird in Peru auch für andere Pflanzen verwendet, die als Additive Cimora und San-Pedro-Trünken zugesetzt werden: *Iresine* sp., *Pedilanthus tithymaloides* und *Hippobroma longiflorum* (siehe *Trichocereuspachanoi).*

## Anbau

Nur durch Stecklinge möglich, aber dafür sehr einfach. Der Stengel braucht nur in die Erde gesteckt und gegossen zu werden (BRISTOL 1965: 276*). Ansonsten verfährt man genau wie bei *Brugmansia arborea.* Es wurde festgestellt, daß ein stickstoffreicher Boden die Alkaloidproduktion in der Pflanze erhöht.

## Aussehen

Der bis zu acht Meter hohe, baumartige Strauch trägt immer Blüten, aber bildet nur äußerst selten Früchte aus. Die glatten Früchte haben eine schlanke, spitz zulaufende Spindelform. Sie sind etwas schlanker und länger als die Früchte von *Brugmansia aurea* (daran lassen sich die beiden Arten unterscheiden). Diese Engelstrompete hat gewöhnlich schneeweiße, fast gerade herabhängende Blüten, die oft gefüllt sind (Doppeltrompeten) und bis über 30 cm lang werden können. In Südmexiko haben die Blüten dieser Art mitunter am Blütenrand eine rosa Einfärbung. Die Form der Blüten ist so variabel, daß eine sichere Bestimmung oft sehr schwerfällt.

*Brugmansia* ***Candida*** wird sehr oft mit *Brugmansia aurea* verwechselt und wurde sogar schon als Synonym angesehen. Sie kann auch mit *Brugmansia arborea* verwechselt werden.

## Droge

- Blätter
- Blüten

## Zubereitung und Dosierung

Die Schamanen in Kolumbien benutzen hauptsächlich Kaltwasserauszüge aus den Blättern. Normalerweise werden die Blätter immer paarweise und dann nur in geraden Zahlen genommen. Je nach Größe werden von den Sibundoyindianern 2 bis 24 (= 12 Paare) Blätter pro Person als schamanische Dosis angegeben. Diese Dosis dürfte bei »normalen« Menschen zu extremen Delirien und gefährlichen toxischen Symptomen führen.

In der Kamsätradition darf das »Jaguarrauschmittel« aus den frischen Blättern von *Brugmansia* x ***Candida*** f. Culebra (= *Methysticodendron amesianum)* nur bei abnehmendem Mond hergestellt und getrunken werden. Die Blätter werden kurz vor der beabsichtigten Einnahme (höchstens eine Stunde vorher) vom Strauch gepflückt, zerstoßen und für etwa eine halbe Stunde in kaltes Wasser gelegt. Unmittelbar bevor der Auszug getrunken werden soll, wird er etwas erwärmt und umgerührt, aber keinesfalls aufgekocht. Danach wird die Flüssigkeit abgeseiht. Die Schamanen trinken niemals alles auf einmal. Sie nehmen über eine Dauer von etwa drei Stunden immer wieder ein paar Schlucke. So erreichen sie offensichtlich die für sie jeweils richtige Dosis. Wenn der Schamane nach drei Stunden noch nicht in Trance gefallen ist, wird



Kultivierte Pflanzen der *Brugmansia* x ***Candida*** bilden oft gefüllte Blüten (Doppeltrompeten) aus.

ihm von einem Gehilfen nochmals ein Trunk zubereitet und in kleinen Portionen gereicht, so lange, bis der gewünschte Bewußtseinszustand eingetreten ist (SCHULTES 1955: 9).

Ein Dekokt aus den Blättern wird von den nordperuanischen *curanderos* (Volksheilern) zur Erzeugung einer hellsichtigen Trance getrunken.

Der aus den Blättern und/oder Blüten frisch gepreßte Saft wird auch pur oder mit Schnaps (Alkohol) und Zucker vermischt eingenommen (BRISTOL 1965: 285*).

Mindestens drei in Peru kultivierte Formen (siehe oben) werden als einer der Hauptbestandteile des Cimora genannten psychoaktiven Trankes und als Additive für San-Pedro-Zubereitungen *(Trichocereus pachanoi)* verwendet.

Die getrockneten Blätter und Blüten können pur oder mit anderen Pflanzen vermischt, z.B. *Cannabis indica* oder *Nicotiana rustica,* in Rauchmischungen geraucht werden (vgl. *Brugmansia arborea).*

## Rituelle Verwendung

In Kolumbien (Sibundoy) werden die Blätter bei schamanischen und religiösen Zeremonien der Kamsá und Ingaindianer getrunken, hauptsächlich zum Erlernen von Methoden der Hexerei, Divination, Prophetie und schamanischer Therapien.

Die als *Methysticodendron amesianum* beschriebene Form heißt bei den Kamsá *mets-kwai borrachero* oder *mits-kway borrachero,* »das Rauschmittel des Jaguars« (SCHULTES 1955: 10). Damit stellt sie entsprechend dem stärksten Schamanentier ein sehr potentes Schamanenfahrzeug dar (vgl. *Nymphaea ampia, Solanum* spp.). Die Schamanen der Kamsá benutzen dieses Mittel fast ausschließlich zur Divination und Prophetie. Meist greifen sie nur dann darauf zurück, wenn ein wirklich schwieriger Fall vorliegt. Denn es kommt vor, daß der Körper des betroffenen Schamanen für zwei bis drei Tage im Koma oder Delirium liegt, während seine Seele die geheimen Ecken der nicht alltäglichen Wirklichkeit erkundet. Bei einer derartigen Prozedur ist stets ein Gehilfe anwesend, der nicht nur auf den Körper des Schamanen aufpaßt, sondern auch auf etwaige Botschaften achtet, die er stammelt (SCHULTES 1955: 8f.).

»Unsere Urahnen waren daran gewöhnt, so wird gesagt,
Viele Medizinen zu trinken, sogar noch mehr als wir.
Durch das Trinken dieser Medizinen konnten sie sehen, so wird gesagt,
In welcher Gestalt die Dinge erscheinen.
Und dereinst tranken sie Yagé und Engelstrompete,
Und plötzlich, so wird gesagt, flog ein Falke vorbei,
Und der Vogel fiel tot in den Hof.
Und dann sagten sie: O Gott, was wird geschehen?
Und als sie dieses fragten,
Antworteten die besten unter den Trinkern der Medizin:
Menschen aus einer anderen Welt werden kommen, fliegend,
Und sie kommen, um uns aus unserem Land zu vertreiben.«

FRANCISCO TANDIOY
(in: RATSCH 1991b: 161*)


Das Blatt einer kultivierten »Schlangen-Engelstrompete« (cv. Culebra) ist oft stark deformiert.

Im heutigen Mexiko werden Engelstrompeten alternativ zu den krautigen Stechäpfeln *(Datura innoxia, Datura stramonium)* benutzt (HEFFERN 1974: 100*). In einigen Mixesiedlungen wird mit der Engelstrompete diviniert und diagnostiziert (LIPP 1991:187*). Als wirksame Dosis werden drei Blüten empfohlen, allerdings können auch sechs Blüten verabreicht werden, wenn der gewünschte Effekt nicht eintritt. Die frischen Blüten werden in heißem Wasser mazeriert und mit einem Tuch ausgepreßt (LIPP 1991: 190*).

Die am Golf von Mexiko lebenden Huasteken glauben, daß eine Person, die *Brugmansia-candida*-Blätter gegessen hat, die Wahrheit »sieht« (ALCORN 1984: 624*). Die in der Selva Lacandona angesiedelten Tzeltalen rauchen die getrockneten Blätter (mit oder ohne Tabak, *Nicotiana rustica)* zum Divinieren (RATSCH 1994c*).

## Artefakte

Der mexikanische lugendstilkünstler Saturnino Herrän (1887-1919) hat eine Freske namens *Nuestros dioses* gemalt, in deren Zentrum die aztekische Erdgöttin Coatlicue, geschmückt mit Engelstrompeten, dargestellt ist (LOPEZ VELARDE 1988: 113). Im Jugendstil sind auch Lampenschirme aus Glas in der Form der Engelstrompetenblüte hergestellt worden (vgl. *Brugmansia arborea).* Die *Burgmansia* x ***Candida*** taucht in einem Stoffdruck (Paris, 1896) nach einem Entwurf von Alphonse Mucha als florales Element, eine junge Frau umspielend, auf.

In einem Theaterstück von Francisco Tandioy wird die prophetische Kraft der Engelstrompete beschrieben (MCDOWELL 1989: 139).

## Medizinische Anwendung

Die frischen Blüten und Blätter von *Methysticodendron amesianum* werden im Sibundoytal in Wasser erhitzt und in Form eines Pflanzenpflasters auf Tumore, Schwellungen, dicke Knie usw. gelegt. Manchmal werden Patienten mit Fieber und Schüttelfrost vom Medizinmann in einer warmen Abkochung der Blätter und Blüten gebadet (SCHULTES 1955: 9f.).

In Kolumbien werden Zubereitungen aus *Brugmansia* ***Candida*** zur Behandlung von Muskelkrämpfen, Erysipeln (Wundrosen), geschwollenen Entzündungen und Erkältungen verwendet. Die Tzeltalindianer von Chiapas (Mexiko) behandeln mit den Blättern Krankheiten, die durch »Winde« im Körper erzeugt werden.

## Inhaltsstoffe

Alle Formen der *Brugmansia* x ***Candida*** enthalten Tropanalkaloide. Der Hauptinhaltsstoff ist Scopolamin (Hyoscin), daneben Meteloidin und Hyoscyamin. Die Culebra-Form (= *Methysticodendron amesianum* SCHULTES) enthält Hyoscyamin, Scopolamin und Atropin, davon macht das L-SCOpolamin 80% der Gesamtalkaloide aus (BRISTOL 1965: 286*). Junge Blätter sind am alkaloidreichsten, bis zu 0,56% Gesamtmenge (GRIFFIN 1976). In der Zuchtform cv. Flintham Hall wurden 0,55% Gesamtalkaloide festgestellt mit dem Hauptalkaloid Scopolamin; daneben 6ß-Acetoxy-3a-tigloyloxytropan, Tigloidin, 6ß-Tigloyloxyltropan-3a-ol, 3oc-Tigloyloxyltropan-6ß-ol, Hyoscyamin/Atropin, Norhyoscyamin/Noratropin, 6ß-Hydroxyhyoscyamin und Tropan-3a-ol (EL IMAM und EVANS 1990: 149).

## Wirkung

Die Sibundoyindianer berichten, daß sie unter Einfluß dieser mächtigen Zauberpflanze in ihren Visionen vielen riesigen Schlangen begegnen. So beschreibt ein Sibundoyindianer seine erste Begegnung mit der »Schlangenpflanze«:

»Beim erstenmal habe ich nachts sechs Blätter [der Culebra-Form] getrunken. Ich wurde betrunken. Ich sah Wälder voller Bäume, Leute von woandersher, Tiere, Baumstümpfe, Weiden voll mit allen möglichen Schlangen, die am Rande der Weide - ganz in Grün - auf mich zukamen, um mich zu beißen. Als der Rausch stärker wurde, begann sich das Haus gegen den Rest der Welt aufzulehnen, ebenso die Dinge im Haus ... Aber die Schlangen wollten mich weiterhin umbringen.« (BRISTOL 1965: 283*)

Ansonsten dürfte sich das Wirkungsprofil kaum von den anderen *Brugmansia*-Arten unterscheiden (siehe *Brugmansia arborea).*

## Marktformen und Vorschriften

Siehe *Brugmansia arborea*


Literatur

Siehe auch Einträge unter den anderen *Brugmansia*-Arten, *Trichoeereus pachanoi*, Cimora, Scopolamin, Tropanalkaloide

BRISTOL, Melvin L., W. C. EVANS und J. F. LAMPARD
1969 »The Alkaloids of the Genus *Datura*, Section Brugmansia. Part VI: Tree Datura Drugs (*Datura Candida* cvs.) of the Colombian Sibundoy«, *Lloydia* 32(2): 123-130. (Hier ist weitere Literatur angeführt.)

EL IMAM, Y. M. A. und W. C. EVANS
1990 »Alkaloids of a *Datura* ***Candida*** Cultivar, *D. aurea* and various Hybrids«, *Fitoterapia* 61(2): 148-152.

GIULIETTI, A.M., A.J. PARR und M.J.C. RHODES
1993 »Tropane Alkaloid Production in Transformed Root Cultures of *Brugmansia Candida*«, *Planta Medica* 59: 428-431.

GRIFFIN, W. J.
1966 »Alkaloids in *Datura*, Section Brugmansia: The Peach Flowered Form of *Datura* ***Candida*** sens, lat.«, *Planta Medica* 14: 468^74.

1976 »Agronomie Evaluation of *Datura candida* - A New Source of Hyoscine«, *Economic Botany* 30: 361-369.
LÓPEZ VELARDE Ramón
1988 *Saturnino Herrán,* México, D.F.: Fondo Editorial de la Plastica Mexicana.
MCDOWELL, John Holmes
1989 *Sayings of the Ancestors: The Spiritual Life of the Sibundoy Indians,* Lexington: The University Press of Kentucky.
PACHTER, 1. J. und A. F. HOPKINSON
1960 »Note on the Alkaloids of *Methysticodendron amesianum«, Journal of the American Pharmaceutical Association, Science Ed.* 49: 621-622.
SCHULTES, Richard Evans
1955 »A New Narcotic Genus from the Amazon Slopes of the Colombian Andes«, *Botanical Museum Leaflets* 17: 1-11.

# *Brugmansia* x *insignis* (BARBOSA RODRIGUES) LOCKWOOD EX SCHULTES

***Prächtige Engelstrompete***

### Familie

Solanaceae (Nachtschattengewächse); Unterfamilie Solanoideae, Tribus Datureae, Sektion Brugmansia

### Formen und Unterarten

Die Siona unterscheiden mindestens vier »Arten« von dieser Pflanze, deren Namen totemistische und schamanische Bezüge aufweisen (VICKERS und PLOWMAN 1984: 29*):
*muhu pehi-* »Donner-Engelstrompete«
*semé pehi* - »Paca-Engelstrompete«
*sesépehi-* »Weißlippen-Pekkari-Engelstrompete«
*täkiyaipehi* - »iö/ci-Katzen-Engelstrompete«

### Synonyme

*Datum insignis* BARB. RODR. in VELLOSIA
*Datura* x *insignis* BARB. RODR.
*Datura suaveolens* x *D. versicolor*

### Volkstümliche Namen

Ain, Ain-va-i (Kofán), Angel's trumpet, Danta borrachera, Floripondio, Guando, Huanduj, Hayapa, Jayapa, Ku-a-va-u, Ku-wá-oo (Inga »rosa Engelstrompete«), Maricaua, Muhu-pehí, Pehí (Secoya), Pimpinella borrachera, Saaro (Matsigenka), Sacha-toé, Toa-toé, Tree-Datura, Ts'ak tsimin (Lakandon »Tapirmedizin«), Wandú (Qetschua), Xayápa (Mashco)

### Geschichtliches

Die Amazonasindianer von Ecuador benutzen die Stengel dieser Engelstrompete als Halluzinogen. Im südwestlichen Amazonasgebiet (Peru) leben die Mashco, die aus zwei Stämmen (Huachipaire und Zapiteri) bestehen. Ihre wichtigste Schamanenpflanze ist die *xayápa* genannte Prächtige Engelstrompete.

### Verbreitung

Dieser vermutlich durch Kultivierung entstandene Hybrid aus *Brugmansia suaveolens* und *Brugmansia versicolor* stammt aus dem westlichen Amazonasgebiet und wird von vielen Indianern in ihren Hausgärten angepflanzt (VICKERS und PLOWMAN 1984: 29*). Die Art hat sich auch in andere tropische Gebiete verbreitet. Sie ist häufig verwildert in der Selva Lacandona (Chiapas/Mexiko) anzutreffen.



Links: Die kultivierte *Brugmansia* X *insignis* cv. Orange bildet wunderschöne, gelbe Trompetenblüten aus.



Unten: Die *Brugmansia* x *insignis* hat bei den Regenwaldvölkern des nördlichen Südamerika und des südlichen Mexiko eine große Bedeutung als Schamanenpflanze. (Verwilderte Pflanze, in der Selva Lacandona, Mexiko, fotografiert)

### Anbau

In Amazonien wird diese Engelstrompete durch Stecklinge vermehrt. Die Indianer nehmen ein etwa 50 cm langes Stamm- oder Stengelstück und stecken es einfach in den feuchten Boden (CALIFANO und FERNÁNDEZ DISTEL 1982: 131).

### Aussehen

Diese Art, höchstwahrscheinlich eine Kreuzung aus *Brugmansia suaveolens* und *B. versicolor* (SCHULTES 1977b: 124*), sieht auch genau wie eine Zwischenstufe zwischen den beiden Arten aus. Sie ist am einfachsten an ihrer Blüte zu erkennen, die ähnlich gewölbt, aber weniger bauchig ist als die von *Brugmansia suaveolens*, dafür fast gerade herunterhängt, aber nicht so steil wie die von *Brugmansia versicolor.*

In den Tropen wächst *Brugmansia* x *insignis* zu einem richtigen, stark verzweigten Baum heran, der über fünf Meter hoch werden kann. In Amazonien blüht sie zwischen November und April. Die

»Die Ursprungsmythe der Huachipaire sagt über *xaydpa [Brugmansia* X *insignis]* folgendes: Xayäpa war ein Mann, der zur Siedlung gekommen war und verkündete, daß er als Heilmittel bleiben werde. Daraufhin verwandelte er sich in eine Pflanze.«

(Nach CALIFANO und FERNÄNDEZ DISTEL 1982: 135)

Blüten sondern am Abend ein starkes Parfüm ab. Die Kulturpflanze bildet praktisch nie Früchte aus (CALIFANO und FERNÄNDEZ DISTEL 1982: 131).

Es gibt neben der gelblich-rötlich blühenden auch eine leuchtend gelb blühende Sorte, die leicht mit *Brugmansia aurea* zu verwechseln ist. Ansonsten ist diese Art auch leicht mit *Brugmansia suaveolens* und mit *Brugmansia versicolor* zu verwechseln.

**Droge**

- Stengel
- Blätter
- Blüten

**Zubereitung und Dosierung**

Die Secoya raspeln die Stengel und kochen sie einen ganzen Tag lang. Dann wird das Dekokt abgegossen und noch etwas eingekocht. Es werden leider keine genauen Dosierungen angegeben, da der Gebrauch nur auf wissende Schamanen beschränkt ist (VICKERS und PLOWMAN 1984: 29*).

Diese Engelstrompete wird von den Siona und Secoya auch als Ayahuascazusatz verwendet. Dazu werden die Blätter in einem Topf zu Asche verkohlt und pulverisiert. Dieses Pulver wird der fertigen Ayahuasca zugesetzt, um die Visionen zu verstärken (VICKERS und PLOWMAN 1984: 29*). Auch in der Gegend von Loreto (Peru) dienen die Blätter als Ayahuascaadditiv (SCHULTES und RAFFAUF 1990:422*).

Die Kofän trinken einen Aufguß der Blätter für psychoaktive Zwecke. Ihren Jagdhunden träufeln sie den aus den frischen Blüten gepreßten Saft in die Nasenlöcher, »damit sie besser jagen« können (SCHULTES und RAFFAUF 1990: 421*).

Ein Aufguß von sechs Blättern mit 200 ml Wasser erzeugt einen hypnotischen Zustand (SCHULTES und RAFFAUF 1990: 422*).

Die Mashco bereiten aus dieser Engelstrompete einen halluzinogenen Trank zu, der genau wie die Pflanze *xayäpa* heißt. Dazu werden die Stengel von verschiedener Dicke in ca. 70 cm lange Stücke geschnitten und in die Ritualhütte, die sich außerhalb der Ansiedlung im Dschungel befindet, getragen. Dort wird die Rinde von den Stengelstücken geschält, zerstampft und mit Wasser mehrere Stunden ausgekocht. Nach der langen Phase des Kochens ist ein dickes Konzentrat entstanden, das »genug halluzinogene Kraft« besitzt. Die Zubereitung von *xayäpa* geschieht gewöhnlich durch eine wissende, meist ältere Person, die auch dem *xayäpa*-Trinker bei seiner Reise zur Seite stehen wird (CALIFANO und FERNÄNDEZ DISTEL 1982: 135). Die Schamanen der Huachipaire nehmen den Trunk auch als Klistier ein (ebd.: 140).

»Das Mark (dieser Engelstrompete] gibt Visionen von der Zukunft und ermöglicht es einem, die Worte zu hören, die man zu anderen Leuten gesagt hat.«

*Ein Kofänindianer*
(in SCHULTES und RAFFAUF 1990: 421*)

**Rituelle Verwendung**

Die Mashco (Huachipaire) haben einige Regeln, die mit der rituellen Einnahme des *xayäpa*-Trunkes einhergehen und unbedingt beachtet werden müssen: Die Einnahme muß nachts geschehen; der Trinker muß unbedeckt mit offenen Armen auf dem Boden oder einer Plattform liegen und den nächtlichen Himmel über sich betrachten können; die Flüssigkeit muß direkt mit den Lippen aus dem Topf getrunken werden, ohne dabei den Topf zu berühren; der oder die Assistenten dürfen nicht mit dem Trinker sprechen, auch wenn dieser sie dazu ermuntert; wenn die Sonne aufgeht, muß der Trinker ganz nackt in das Wasser des nahe gelegenen Baches oder Flusses getaucht werden, damit sich die letzten Effekte des Trunkes verziehen. In den Wochen nach der Einnahme muß der Trinker eine bestimmte Diät einhalten. Er darf auf keinen Fall bestimmte Fische und Vögel sowie Bananen und Zuckerrohr verspeisen; er würde sonst an Fiebern, Hautflecken oder Magenbeschwerden erkranken. Der Trunk wird gewöhnlich dann eingenommen, wenn ein verlorenes oder gestohlenes Objekt lokalisiert, wenn die Zukunft erkundet, Krankheiten geheilt oder der Körper erneuert werden sollen. Die Mashco glauben, daß sich unter dem *Brugmansia-Einfluß* der Körper erneuert oder verjüngt, dadurch allerlei Krankheiten geheilt werden (CALIFANO und FERNÁNDEZ DISTEL 1982: 135f.) und ein längeres Leben erwartet werden kann.

Auch in Kolumbien und Peru werden von Schamanen Zubereitungen aus dieser Engelstrompete für diagnostische Zwecke eingenommen (SCHULTES und RAFFAUF 1990: 422*).

**Artefakte**

Siehe *Brugmansia arbórea*

**Medizinische Anwendung**

Die frischen Blätter werden auf entzündete oder schmerzende Stellen gebunden. Auch der frisch gepreßte Pflanzensaft wird zur Behandlung von Schmerzen benutzt. Ein Aufguß der Blätter wird als Beruhigungsmittel getrunken (SCHULTES und RAFFAUF 1990: 421f.*).

**Inhaltsstoffe**

In dieser Engelstrompete sind die Tropanalkaloide Atropin, Scopolamin und Hyoscin enthalten. Die Rinde scheint in dieser Art besonders alkaloidreich zu sein (CALIFANO und FERNÁNDEZ DISTEL 1982: 134).

**Wirkung**

Die Ethnologen Mario Caifano und Alicia Fernández Distel erhielten von den Mashco die Erlaubnis, unter ihrer Anleitung und Aufsicht den *xayäpa*-Trunk mehrfach am eigenen Leibe zu erproben. Sie tranken etwa einen viertel Liter des bitteren, fast zähflüssigen Trankes. Sie erlebten haufenweise Halluzinationen vom »sozialen Leben, das wir einige Tage früher durchlebten«, und sahen

Familienangehörige und Freunde, wie aus einer anderen Welt auf sie zukommend. Die Wirkung dauerte insgesamt 12 Stunden und war durch optische Halluzinationen, Gefiihlsillusionen, akustische und olfaktorische Halluzinationen sowie eine starke Mundtrockenheit charakterisiert. Manchmal verfielen sie in einen 1 - bis 1 Vistündigen Schlaf mit prophetischen Träumen, erlebten aber auch nervöse Unruhe und Euphorie (CALIFANO und FERNÁNDEZ DISTEL 1982: 137f.).

Die Lakandonen (Chiapas/Mexiko) sagen, daß Pferde nach dem Genuß der Blätter dieser Engelstrompete, berauscht, »wie betrunken« werden.

**Marktformen und Vorschriften**

Siehe *Brugmansia arbórea*

Literatur

Siehe auch Einträge unter den anderen *Brugmansia*-Arten, Scopolamin, Tropanalkaloide

CALIFANO, Mario und A. FERNANDEZ DISTEL
1982 »The Use of a Hallucinogenous Plant Among the Mashco (Southwestern Amazonia, Peru)«, *Zeitschrift für Ethnologie* 107: 129-143.

# *Brugmansia sanguínea* (Ruiz et PAVÓN) D. DON

***Blutfarbene Engelstrompete***

**Familie**

Solanaceae (Nachtschattengewächse); Unterfamilie Solanoideae, Tribus Datureae, Sektion Brug-

**Formen und Unterarten**

Eine Form mit stark gezackten Blättern aus dem Sibundoy ist unter dem Namen *Datura sanguínea* Ruíz et PAV. cv. Guamuco beschrieben worden (SCHULTES 1979b: 148).

Die ursprünglich von A. S. Barclay (1959) beschriebene Art *Datura vulcanicola* [syn. *Brugmansia vulcanicola* (BARCLAY) LOCKW.] wird heute als Unterart betrachtet: *Brugmansia sanguínea* ssp. *vulcanicola* (RIVERA et al. 1989). Die var. [oder cv. ß] *flava* DUNAL ist eine gelbblühende Varietät (= *Brugmansia lutea* = *Datura rosei),* die vor allem in Kolumbien kultiviert wird. Eine Form mit rein roten Blüten kommt im Hochland des südlichen Kolumbiens und nördlichen Ecuadors vor und wird als *Brugmansia sanguínea* cv. Sangre bezeichnet. Im Sibundoy gibt es den Kultivar *Brugmansia sanguínea* cv. Guamuco.

Kürzlich wurde im östlichen Ecuador (Pelileo, Provinz Napo) auf ca. 2500 Meter Höhe eine Form entdeckt, die wie eine Zwischenform von *Brugmansia sanguínea* und *Brugmansia sanguínea* ssp. *vulcanicola* erscheint (möglicherweise ein Hybrid zwischen der Art und der Unterart).

Im südlichen Chile gibt es eine Form mit fast ganz grünen Blüten; nur der äußere Rand des Blütenkelchs ist leicht rötlich, gelegentlich fast violett gefärbt.

**Synonyme**

*Brugmansia bicolor* PERS.
*Brugmansia lutea* HORT, ex GARDENERS
*Brugmansia vulcanicola* (BARCLAY) LOCKWOOD
*Datura (Brugmansia) rosei* SAFF.
*Datura sanguínea* Ruíz et PAV.
*Datura vulcanicola* BARCLAY

**Volkstümliche Namen**

Belladonna tree, Blutroter Stechapfel, Borrachero, Borrachero rojo, Bovachero, Campanilla encarnada, Chamico, El guantug (Ecuador), Floripondio, Floripondio boliviano, Floripondio encarnado, Guamuco (Kams, Inga)[61], Guamucu borrachera (Inga), Guamuco floripondio, Guando, Guantug, Guántug, Huaca (Quechua »Grab«), Huacacachu, Huántug, Humoco, Koo-wá-oo, Misha colorada, Misha curandera, Misha huarhuar, Misha rastrera, Perecillo, Poroporo, Puca campancho (Quetschua »Rote Brugmansia«), Puca-campanilla, Qotu (Quetschua), Tonca, Tonga, Yerba de Huaca

**Geschichtliches**

In Kolumbien wurde diese heilige Pflanze bereits in präkolumbianischer Zeit rituell im Kult der Sonne benutzt. Vermutlich war es diese Engelstrompetenart, die 1590 von José de Acosta unter dem Namen *Floripondio* erwähnt wurde. Der unglaubliche Effekt des aus *Brugmansia sanguínea* zubereiteten tonga-Trankes wurde erstmals 1846 von dem Schweizer Johann J. von Tschudi beschrieben (HARTWICH 1911: 519*). Die Pflanze



Ikonographisches Element aus dem präkolumbischen Tello-Obelisken; möglicherweise wird die Blutrote Engelstrompete *(Brugmansia sanguínea)* mit den charakteristisch geformten Früchten dargestellt.

61 Der Name *guamuco* bezeichnet im Sibundoy (Kolumbien) auch *Spigelia pedunculata* H.B.K.

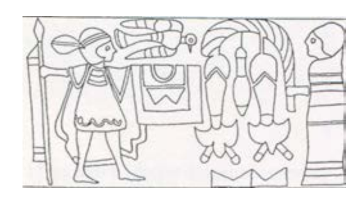




Links oben: Die typische Blütenform und -färbe der *Brugmansia sanguínea.*

Links unten: Die Samen der *Brugmansia sanguínea* ähneln stark den Samen der *Datura innoxia,* sind jedoch wesentlich größer (zwei- bis dreimal so groß).

Rechts: Die relativ seltene *Brugmansia sanguínea* ssp. *vulcanicola* aus Ecuador.



Ein Schamane mit Lanze und Tiergeist (Vogel) erhält von einer Frau einen Zweig mit Engelstrompetenblüten und -früchten. (Umzeichnung nach einem kolonialzeitlichen Keru-Lackbild, spätes 16. Jh., Südamerika)



wird heute noch in Ecuador von Schamanen als Halluzinogen verwendet. In Peru sind die Samen nach wie vor ein beliebter Zusatz zu Bier, Chicha und Kaffee (vgl. *Coffea arabica).*

Diese Engelstrompete wird heute auch *Floripondio boliviano* genannt, weil ihre Blüten die gleichen Farben haben wie die Bolivianische Flagge, nämlich Rot, Gelb und Grün (BASTIEN 1987: 114*).

### Verbreitung

Die recht kältebeständige Art ist überall in den Anden von Kolumbien über Ecuador, Peru, Bolivien bis nach Südchile, meist auf ca. 2000 Meter Höhe, verbreitet. Sie wird in Charazani, Cochabamba und in der Gegend von La Paz (Bolivien) häufig als Zierpflanze kultiviert (BASTIEN 1987: 114*). In Südchile kommt sie bis nach Chiloe vor (Meereshöhe).

Die Unterart *Brugmansia sanguinea* ssp. *vulcanicola* kommt nur in Kolumbien in der Berggegend beim Vulkan Purace ab 3000 Meter Höhe vor (RIVERA et al. 1989).

### Anbau

Die Vermehrung dieser Art erfolgt mit Samen oder Stecklingen. Von allen *Brugmansia* spp. ist diese Art am erfolgreichsten aus Samen zu ziehen. Dazu werden die Samen am besten vorgekeimt, z.B. in feuchten Tüchern, oder in gut durchfeuchteter Erde in Saatbeeten oder Gewächshäuschen angezogen. Der Sämling kann vorsichtig umgepflanzt werden (in Europa in Kübel).

Diese Engelstrompete wird in Ecuador kommerziell zur Gewinnung von Scopolamin für die pharmazeutische Industrie angebaut und stellt dafür weltweit eine der Hauptquellen dar (RIVERA et al. 1989).

### Aussehen

Diese ausdauernde, stark verzweigte Engelstrompete wird 2 bis 5 Meter hoch und bildet einen verholzten Stamm. Die graugrünen, pelzigen Blätter sind am Rand grob gezackt. Sie sind meistens kleiner als die der anderen *Brugmansia*-Arten. Die Blutrote Engelstrompete ist kein Nachtdufter (wichtiges Erkennungsmerkmal). Die Blüten bilden kein Parfüm aus. Daran kann man diese Art sehr deutlich bestimmen. Die Blüten sind normalerweise unten grünlich, in der Mitte gelb und haben einen roten Rand. Es gibt aber auch grün-rote, rein gelbe, gelb-rote und fast ganz rote Varietäten. In Ecuador glauben die Hochlandindianer, daß diese Engelstrompete giftigen oder berauschenden Honig liefert, wenn ihr Nektar von den Bienen gesammelt wird.

Die oval-bauchigen, zugespitzten Früchte haben eine glatte Oberfläche und sind meist noch von dem vertrockneten Blütenkelch halb umhüllt. Diese Art bildet am regelmäßigsten von allen *Brugmansia* spp. Früchte aus. Die ssp. *vulcanicola* hat im Gegensatz zu der normalen Form glatte Samen.

Diese Engelstrompete ist von allen *Brugmansia*-Arten am einfachsten zu identifizieren. Dennoch kann sie mitunter mit *Brugmansia aurea* oder *Brugmansia suaveolens* verwechselt werden. Sie wurde sogar schon mit *Iochroma fuchsioides* verwechselt.

### Droge

- Blätter
- Früchte/Samen

### Zubereitung und Dosierung

Die Samen werden als Additiv für Zubereitungen aus *Trichocereus pachanoi* (vgl. Cimora) und zum Verstärken der Chicha verwendet. Aus den Früchten oder Samen wird ein Dekokt gekocht, das *tonga* genannt wird. Es darf nur von Schamanen getrunken werden; normale Menschen würde es, so heißt es, um den Verstand bringen. Zu Dosierungen siehe *Brugmansia arbórea.*

In Nordperu versetzen die Volksheiler *(curanderos)* ihre San-Pedro-Trünke (vgl. *Trichocereus pachanoi*) mit den Blättern und Blüten, um besser »sehen« zu können. Aus den verholzten Stämmen werden Zauberstäbe für mesa-Rituale gefertigt (GIESE 1989: 251*).

Die getrockneten Blätter können pur oder in *Rauchmischungen* geraucht werden. Sie sind auch Bestandteil südamerikanischer Asthmazigaretten.

### Rituelle Verwendung

In vorspanischer und spätkolonialer Zeit nahmen die Priester im Sonnentempel von Sogamoza (nördlich von Bogotá, Kolumbien) bei religiösen

Ritualen einen *tonga* genannten Trank aus Blutroten Engelstrompeten ein (LOCKWOOD 1979: 149). Die Chibchas flößten in vorspanischer Zeit Witwen und Sklaven verstorbener Herrscher Gemische aus *Brugmansia,* Chicha (Maisbier) und Tabaksud *(Nicotiana tabacum)* ein, damit sie zwar betäubt, aber bei lebendigem Leibe mit dem Verstorbenen begraben werden konnten (LOCKWOOD 1979: 150). Schamanen und Wahrsager bedienen sich bis heute des *tonga,* um in eine prophetische Trance zu verfallen, um Krankheiten diagnostizieren und verschwundene Objekte lokalisieren sowie die Zukunft voraussagen zu können.

Im Darien und im Chocögebiet wurden aus den Samen Dekokte gekocht, die mit Maisbier (Chicha) vermischt Kindern eingeflößt wurden, damit sie in einen hellsichtigen Zustand verfallen und dadurch die Kraft erlangen, Gold und Schätze zu »sehen« (LEWIN 1980: 182*).

In vielen Gebieten Südamerikas (z.B. Südchile) werden die Samen heimlich anderen unter den Kaffee (vgl. *Coffea arabica)* gemischt, um sie zu schädigen, zu aphrodisieren oder lächerlich zu machen. Je nach Dosis fällt das Opfer ins Koma, wird sexuell erregt oder führt lächerlich erscheinende, stereotype Handlungen aus (vgl. *Scopolia carniolica).*

**Artefakte**

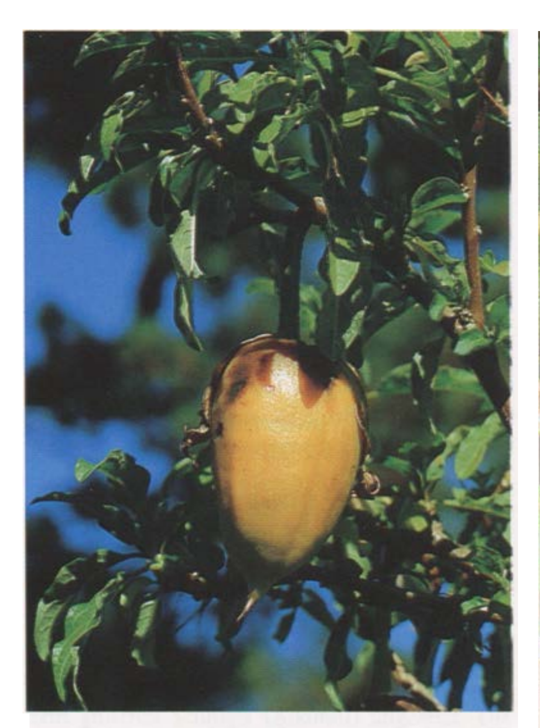
Diese oder andere Arten (vgl. *Brugmansia arborea)* sind vermutlich auf verschiedenen Objekten der präkolumbianischen Chavinkultur dargestellt (MULVANY DE PEICH AU 1984*).

Die indianische Zeichnung einer Frau unter einem *borrachero*-Baum wurde früher fälschlicherweise als Darstellung der *Brugmansia vulcanicola* gedeutet (SCHULTES und HOFMANN 1995: 128*); tatsächlich ist darauf *Iochroma fuchsioides* abgebildet.

Auf Sri Lanka werden die schönen Blüten manchmal auf Batiken dargestellt.

**Medizinische Anwendung**

Im Sibundoytal (Kolumbien) wird aus den in Wasser mazerierten Blüten der Blutroten Engelstrompete, den Blättern der Culebra-Form von *Brugmansia* x ***Candida*** und den Stengeln und Blättern von *Phenax integrifolius* WEBB. ein Pflanzenpflaster für Rheuma hergestellt. Die erhitzten Blätter werden auch auf geschwollene Infektionen gebunden, und ein Aufguß aus den Blättern wird zum Waschen von Entzündungen gebraucht (SCHULTES und RAFFAUF 1990:422*). Auch in Peru werden die Blätter volksmedizinisch bei Entzündungen verwendet (CHAVEZ V. 1977: 189*). Die Callawayawanderheiler benutzen die Blätter nur äußerlich zur Behandlung von Rheuma und Arthritis (BASTIEN 1987: 114*).









Links oben: Die reife Frucht der *Brugmansia sanguínea.*

Links unten: Die gelbblühende Varietät *Brugmansia sanguínea* var. *flava* ist auch unter den Namen *Brugmansia lutea* oder *Datura chlorantha* bekannt.

Rechts oben: Eine grünblühende Varietät der *Brugmansia sanguínea.* (Fotografiert in Südchile)

Rechts unten: Die Frucht der *Brugmansia sanguínea* bildet reichlich Samen, die in Südamerika zum Verstärken des Maisbiers verwendet werden.

**Inhaltsstoffe**

Die ganze Pflanze enthält Tropanalkaloide. Die Blüten enthalten hauptsächlich Atropin und nur Spuren von Scopolamin (Hyoscin). In den Samen sind ca. 0,17% Gesamtalkaloide enthalten; davon sind 78% Scopolamin. Daneben wurden die Alkaloide Apohyoscin, Hyoscyamin, Cholin, Tropin, Pseudotropin und zwei unbekannte Alkaloide gefunden (LEARY 1970). Die Wurzeln enthalten die höchste Alkaloidkonzentration und 0,08% Littorin (EVANS und WOOLLEY 1969): Diese En-

»Die Eingeborenen nennen ihn *Huacacachu, yerba de Huaca* oder *Borrachero* und bereiten aus seinen Früchten ein heftig narkotisches Getränk, die sogenannte *Tonga*. Seine Wirkung ist fürchterlich. Ich habe einmal Gelegenheit gehabt, sie bei einem Indianer zu sehen, der sich mit den Geistern der Vorfahren in Verbindung setzen wollte. Der gräßliche Anblick dieser Szene hat sich so tief in meinem Gedächtnis eingeprägt, daß ich ihn nicht wieder vergessen werde. Bald nach dem Genüsse der Tonga verfiel der Mann in ein dumpfes Hinbrüten, sein Blick stierte glanzlos auf die Erde, sein Mund war fest, fast krampfhaft geschlossen, die Nasenflügel weit aufgesperrt, kalter Schweiß bedeckte die Stirn und das erdfahle Gesicht, am Hals schwollen die Jungularvenen fingerdick an, langsam und keuchend hob sich die Brust; starr hingen die Arme am Körper herunter. Dann feuchteten sich die Augen und füllten sich mit großen Tränen, die Lippen zuckten flüchtig und krampfhaft, die Carotiden klopften sichtbar, der Respirator beschleunigte sich, und die Extremitäten machten wiederholt automatische Bewegungen. Eine Viertelstunde mochte dieser Zustand gedauert haben, als alle diese Erscheinungen an Intensität zunahmen. Die nun trockenen, aber hochrot injizierten Augen rollten wild in ihren Höhlen. Alle Gesichtsmus> kein waren auf das scheußlichste verzerrt. Zwischen den halbgeöffneten Lippen trat ein dicker, weißer Schaum hervor. Die Pulse an Stirn und Hals schlugen mit furchtbarer Schnelligkeit. Der Atem war kurz, außerordentlich beschleunigt und vermochte die Brust nicht mehr zu heben, an der nur noch ein leises Vibrieren bemerkbar war. Ein reichlicher, klebriger Schweiß bedeckte den ganzen Körper, der fortwährend von den fürchterlichsten Konvulsionen geschüttelt wurde. Die Gliedmaßen waren auf das gräßlichste verdreht. Ein leises, unverständliches Murmeln wechselte mit gellendem, herzzerreißendem Geschrei, einem dumpfen Heulen oder einem tiefen Ächzen oder Stöhnen. Lange dauerte dieser fürchterliche Zustand, bis sich allmählich die Heftigkeit der Erscheinungen verminderte und Ruhe eintrat. Sogleich eilten Weiber herbei, wuschen den Indianer am ganzen Leibe mit kaltem Wasser

geistrompete produziert psychoaktiven oder toxischen Honig.

Besonders die in Kolumbien heimische Unterart *Brugmansia sanguinea* ssp. *vulcanicola* ist reich an Scopolamin und Atropin. Die Blüten enthalten die höchste Konzentration an Alkaloiden (0,83%), gefolgt von den Früchten (0,74%), während die Blätter nur 0,4% enthalten (RIVERA et al. 1989). Dies ist vermutlich die potenteste *Brugmansia*-Art.

### Wirkung

Alle Pflanzenteile erzeugen heftige Halluzinationen und Delirien. Das Wirkungsprofil dieser Art unterscheidet sich nicht von dem anderer *Brugmansia* spp. (vgl. *Brugmansia arborea).*

### Marktformen und Vorschriften

Siehe *Brugmansia arborea*

### Literatur

Siehe auch Einträge unter den anderen *Brugmansia*-Arten, Scopolamin, Tropanalkaloide


EVANS, W.O., V.A. MAJOR und M. PETHAN
1965 »The Alkaloids of the Genus *Datura,* Section *Brugmansia* III: *Datura sanguinea* R. and P.«, *Planta Medica* 13: 353-358.

EVANS, W.C. und VALERIE A. WOOLLEY
1969 »Biosynthesis of the (+)-2-Hydroxy-3-Phenylpropionic Acid Moiety of Littorine in *Datura sanguinea* and *Anthocercis littorea«, Phytochemistry* 8: 2183-2187.

LEARY, John D.
1970 »Alkaloids of the Seeds of *Datura sanguinea«, Lloydia* 33(2): 264-266.

RIVERA, A., E. CALDERÓN, M.A. GONZALEZ, S. VALBUENA und P. JOSEPH-NATHAN
1989 »*Brugmansia sanguinea* subsp. *vulcanicola,* a Good Source of Scopolamine«, *Fitoterapia* 60(6): 542-544.


# *Brugmansia suaveolens* (H.B.K.) BERCHTOLD et PRESL

***Duftende Engelstrompete***

### Familie

Solanaceae (Nachtschattengewächse); Unterfamilie Solanoideae, Tribus Datureae, Sektion Brugmansia

### Formen und Unterarten

Eine Form mit sehr großem Blütenkelch wurde unter dem Namen *Datura suaveolens* ß *macrocalyx* SENDTNER beschrieben. Die Shuar und Achuar kennen mehrere »Arten« dieser *Brugmansia,* die jedoch botanisch nicht zu unterscheiden sind (BENNETT 1992: 493*, DESCOLA 1996: 88*).

### Synonyme

*Datura gardneri* HOOKER
*Datura suaveolens* HUMB. et BONPL. ex WILLD.

### Volkstümliche Namen

Ain-vai (Kofán), Almizclillo, Angel's trumpet, Baikua, Bikut, Borrachero, Campana, Canachiari (Shipibo), Chinki tukutai maikiua (Achuar »Engelstrompete zum Blasen auf kleine Vögel«), Datura d'Egitti, Datura d'Egypt, Fleur trompette, Flor de campana, Floripondia, Floripondio blanco, Guando, Huanduc (Quichua), Ishauna (Zapara), Juunt maikiua (Achuar »große Engelstrompete), Maikiua (Achuar), Maikiuwa (Achuar/Shuar), Maikoa (Jíbaro), Maikua, Maikuna, Ohuetagi (Huaorani), Peji (Secoya), Sprengeis Engelstrompete, Toâ, Toé, Toé canachiari (Shipibo), Trompeta del juicio, Ts'ak tsimin (Lakandon »Pferdemedizin«), Tsuaak, Tsuak, Tu-to-a-vâ-a (Kofân »weiße Engelstrompete«), Vau (Kofân), Wahashupa (Sharanahua), Weiße Engelstrompete, Wohlriechender Stechapfel, Yawa maikiua (Achuar »Hunde-Engelstrompete« ),Yumi maikiua (Achuar »Himmelswasser-Engelstrompete)

### Geschichtliches

In Südamerika wird die Duftende Engelstrompete wahrscheinlich schon seit präkolumbianischer Zeit rituell und medizinisch genutzt. Möglicherweise war diese Art sogar im vorspanischen Mexiko bekannt; dort hat sie bis heute eine gewisse Bedeutung als halluzinogene Schamanenpflanze. Diese Engelstrompete wurde erstmals von Alexander von Humboldt (1769-1859) beschrieben. Sie ist wegen ihrer Schönheit und ihres betörend köstlichen Duftes heute die häufigste kultivierte *Brugmansia*-Art. Sie hat unter den Jibaroindianern eine wichtige Bedeutung als rituelle Rauschdroge (DESCOLA 1996*).

### Verbreitung

Die Duftende Engelstrompete kommt überall in den Anden und Kordilleren sowie in Mittelamerika vor. Durch Kultivierung hat sie sich auch in andere Teile der Welt verbreitet. Sie gehört inzwi-





Links: Die typische Blüte der *Brugmansia suaveolens.* (Fotografiert in Chiapas, Mexiko)

Rechts: Eine seltene rein weiß blühende Form der *Brugmansia suaveolens.* (Fotografiert in Nordwestargentinien)

sehen zur Flora von Nepal und ist im Himalaya bis auf 1700 Meter Höhe anzutreffen (POLUNIN und STAINTON 1985: 289*).

## Anbau

Am einfachsten ist die Vermehrung mit Stecklingen (siehe *Brugmansia arborea).* Sie läßt sich aber auch aus Samen ziehen (Kübelpflanze). Die (ganzjährig mögliche) Aussaat erfolgt am Fensterbrett bei 20 bis 25° C (Keimdauer 2 bis 3 Wochen). Am besten geeignet ist ein keimfreies, durchlässiges Anzuchtsubstrat, z.B. sandige, lockere Erde, die gut feucht gehalten werden muß. Als kleines Pflänzchen pikieren und in einen großen Topf mit torfreicher Erde oder in den Garten umpflanzen. Im Spätherbst zurückschneiden und im Keller überwintern. Im Frühjahr wird die Pflanze gut gewässert. Sie schlägt recht schnell wieder aus. Sie benötigt viel Wasser und gedeiht am besten im Halbschatten.

## Aussehen

Der ausdauernde, große Busch mit verholztem Stamm ist oft stark verzweigt und wird über fünf Meter hoch. Er hat sehr große, meist glattrandige Blätter, die oval-spitz zulaufen. Die bis zu 30 cm langen, seitlich schräg herabhängenden Blüten sind meist rosa gefärbt. Kelch und Krone sind jeweils funfzipfelig (wichtiges Erkennungsmerkmal). Abends und nachts verströmen die Blüten einen zauberhaften, betäubenden Duft. Die Früchte, die nur äußerst selten ausgebildet werden, sind kurz und spindelförmig, haben eine unregelmäßig gebuckelte Oberfläche und enthalten die ca. 1 cm großen, hellbraunen Samen. Diese Art kommt auch rein weiß blühend vor (z.B. in Argentinien). Im Himalaya gibt es nur die weißblühende Form (POLUNIN und STAINTON 1985: 289*).

Diese Engelstrompete kann leicht mit *Brugmansia* x *insignis* verwechselt werden.

## Droge

- Blätter
- Blüten
- Stengel
- Aus den frischen Stengeln gepreßter Saft
- Samen

## Zubereitung und Dosierung

Die frischen Blätter, Samen und Blüten können frisch gegessen oder als Aufguß getrunken werden. Gelegentlich wird der Tee mit alkoholischen Getränken vermischt. Auch sollen die frischen Blüten in Milch eingelegt getrunken werden (HALL et al. 1978: 251). Für einen aphrodisierenden Tee wird eine frische Blüte mit heißem Wasser übergössen und zehn Minuten ziehen gelassen. Die frischen Blätter werden mit weißem Rum, Tequila oder einem anderen Schnaps (Alkohol) angesetzt. Die Blätter werden als Dekokt zubereitet. Sie dienen ebenfalls als Ayahuascaadditiv (SCHULTES und RAFFAUF 1990:422*). Zu Dosierung und Gefahren siehe *Brugmansia arborea.*

Im Himalaya werden die getrockneten Blätter, genau wie die von *Datura metel,* in tantrischen Rauchmischungen benutzt.

## Rituelle Verwendung

Diese Art wird im oberen Amazonasgebiet am häufigsten benutzt. Die Jibaro oder Shuar und Achuar trinken einen Tee aus der *maikuna* genannten Pflanze, um eine Vision zu erhalten, die dem Gewinnen der *arutam wakani,* der »visionären Seele«, dient (vgl. auch *Nicotiana tabacum).* Diese Seele wird fortan ausgeschickt, um in der »anderen Welt« Erkundungen einzuholen (BENNETT 1992: 493*). Bei den Achuar ist die Vision vom *arutam* besonders wichtig, da sie dem Krieger (dem ehemaligen Schrumpfkopijäger) die durch den rituellen Kriegsmord verlorene Kraft wiedergibt. Dazu geht der Krieger an einen geschützten Ort tief im Wald und nimmt ganz alleine, isoliert von allem, den Pflanzensaft der Engelstrompete und auch Tabaksaft ein. Durch die Wirkung wird er bald ein *arutam* erschauen:

»*Arutam* ist zunächst eine Vision, Frucht einer Bewußtseinsveränderung durch das Fasten, durch die wiederholte Einnahme von Tabaksaft und vor allem durch die starken Dosen Scopolamin, die bei der Stechapfelzubereitung (sie) freigesetzt werden. (...) Die Umstände, unter denen *arutam* erscheint, [sind] ausgesprochen stereotyp. Vom Rausch erschöpft, durch Nahrungsmangel körperlich geschwächt, die Sinne ganz und gar auf die ersehnte Begegnung ausgerichtet, wartet der Flehende am

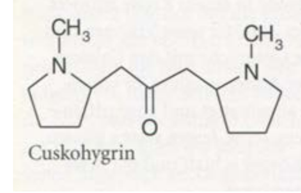
und legten ihn bequem auf einige Schaffelle.
Es folgte ein ruhiger Schlaf, der mehrere Stunden andauerte. Am Abend sah ich den Mann wieder, als er gerade in einem Kreise aufmerksamer Zuhörer seine Visionen und seine Gespräche mit den Geistern seiner Ahnen erzählte. Er schien sehr abgemattet und angegriffen zu sein, seine Augen waren gläsern, der Körper schlaff und die Bewegungen träge.
In früheren Zeiten (und jetzt auch noch bei den wilden Stämmen) bedienten sich nur die Ärzte und Zauberer des Stechapfelgenusses (peruanischer Stechapfel = Engelstrompete), um sich bei den Beschwörungen in Ekstase zu versetzen, indem sie vorgaben, dadurch in ein näheres Verhältnis zu den Göttern zu treten und, wie sie sich ausdrückten, >mit den mächtigen Geistern vertraulich zu sprechen«. Nachdem aber das Christentum die Zauberer unterdrückt und der Glaube an einen Gott, wenigstens scheinbar, allgemein verbreitet wurde, gebrauchten die Indianer die Tonga, um sich nach ihrer Aussage mit den Göttern ihrer Vorfahren in Verbindung zu setzen und von diesen Aufschluß über die in den Gräbern (Huacas) verborgenen Schätze zu erhalten. Daher auch der Name: Huacacachu (Grabpflanze). Die Mestizen machen zu diesem Zweck viel häufiger Gebrauch von dieser Pflanze als die Indianer, die eine unbegrenzte Scheu und Verehrung vor den Gräbern ihrer Ureltern haben. Sehr häufig geben die Cholos (Mischlinge von Indianern mit Chinos, Chinos sind Mischlinge von Mulatten mit Mestizen, Mestizen sind Mischlinge von Weißen und Indianerinnen) den ausgepreßten Saft der Früchte des Stechapfels mit Chicha (alkoholisches Getränk meist aus Mais) vermischt den Frauen als Aphrodisiacum.«

LOHANN VON TSCHUDI
*Reiseskizzen*
(1846, II, 21f.)

»Diese Pflanze ist kein Witz!«

*Ein Shuar*
(BENNETT 1992: 488*)

Wegesrand, bis er plötzlich das Rauschen eines fernen Windes gewahrt, der zum Orkan anschwillt und mit aller Gewalt über die Lichtung niedergeht, während eine seltsame Figur oder ein Ungeheuer ihm langsam immer näherkommt: ein gigantischer Jaguar mit feuersprühenden Augen vielleicht, es können auch zwei ineinander verschlungene Riesenanakondas sein, eine übermächtige Harpyie, ein hohnlachender Haufen bewaffneter Fremder, ein zerstückelter menschlicher Körper, dessen Glieder am Boden kriechen, oder ein flammender Kopf, der vom Himmel fällt und zuckend weiterrollt. (...) Der Wind legt sich so schnell, wie er gekommen ist, und aus der plötzlich eingetretenen Stille tritt ein Greis hervor. Es ist *arutam* ...« (DESCOLA 1996: 318f.*)



Cuskohygrin

Der frisch gepreßte Stengelsaft wird bei den Jibaro getrunken, um »tapfer« zu werden und in die Zukunft blicken zu können. Ungezogenen Kindern wird der Trank verabreicht, damit sie im Delirium lernen, sich richtig zu verhalten (HARNER 1984: 143ff.*). Die Kofan und Achuar geben die Pflanze ihren Hunden, damit sie besser jagen können (DESCOLA 1996: 88*, SCHULTES 1981: 34*).

Die Schamanen der südmexikanischen Tzeltalen rauchen die Blätter, »um Dinge zu sehen«, also zur Divination und divinatorischen Diagnostik von Krankheitsursachen. Sie warnen allerdings: Wenn man zu viel davon raucht, werde man Dämonen sehen und schließlich »verrückt« werden.

In Nepal werden die Blätter der Engelstrompete von Sadhus und Tantrikern zusammen mit *Cattnabis ittdica* zur Meditation oder für Yogaübungen geraucht (vgl. auch *Aconitum ferox).*

### Artefakte

Eine weißblühende *Brugmansia suaveolens* ist auf einem Blumenstilleben (1833) von lohan Laurentz Jensen (1800-1856) porträtiert (siehe auch *Brugmansia arborea* und *Brugmansia* ***Candida).***

### Medizinische Anwendung

Die äußerliche Anwendung der Blätter dieser *Brugmansia* zur volksmedizinischen Behandlung von Wunden, Ausschlägen und Geschwüren ist in Lateinamerika sehr weit verbreitet (BERLIN et al. 1990: 33ff.*). Die Achuar benutzen die Blätter auch zur Behandlung von Kriegsverletzungen und Schlangenbissen (DESCOLA 1996: 88*). Weltweit verbreitet ist der Gebrauch der Blüten und Blätter, manchmal auch der Samen, als Aphrodisiakum. Sogar der Duft gilt als aphrodisierend.[62]

Einige Lakandonen verwenden die Engelstrompete als Heilmittel für Haustiere: »Das ist eine Medizin für die Hühner. Damit behandle ich meine Hühner, wenn sie an den Augen einen Ausschlag bekommen. Ich nehme den Stengel und reibe ihn darüber, so gesundet es schnell.« (RATSCH 1994b: 60*)

62 Einige Lakandonen sehen in den Engelstrompeten Verwandte *(u bäho')* der Pflanze *k'äni bäkel*, der »Gelbduftenden« *(Solandra* spp.). In der Tat gehören beide Pflanzen in dieselbe Familie *(Solanaceae).* Der Duft der *Solandra* ist dem der *Brugmansia suaveolens* recht ähnlich.

### Inhaltsstoffe

Die Inhaltsstoffe (Tropanalkaloide) dieser *Brugmansia-Art* setzen sich charakteristisch zusammen und unterscheiden sie chemisch von allen anderen *Brugmansia* spp. Im oberirdischen Kraut sind Scopolamin (Hyoscin), Apohyoscin, Norhyoscin, Atropin und Noratropin sowie eine hohe Konzentration der Tigloylester dieser Stoffe anwesend. In den Wurzeln sind Scopolamin, Meteloidin, Atropin, Littorin, 3a-Acetoxytropan, 6ß-(a-Methylbutyryloxy)-3a-Tigloyloxytropan, 3a, 6ß-Ditigloyloxytropan-7ß-ol, 3-a-Tigloyloxytropan-6ß-ol, Tropin und Cuskohygrin enthalten. In den Blütenkronen befindet sich das Hauptalkaloid Norhyoscin (EVANS und LAMPARD 1972). In den Blättern sind 0,09 bis 0,16% Alkaloide enthalten. Einige der Ester kommen auch in den Gattungen *Solandra* und *Datura* vor (EVANS und LAMPARD 1972). Der Alkaloidgehalt ist während der Blütezeit am höchsten (ROTH et al. 1994: 294*).

### Wirkung

In Kolumbien ist allgemein der Glaube verbreitet, daß der Duft der Engelstrompete einschläfert und heftige, oft erotisch gefärbte Träume bewirkt. In Südkolumbien, wo es ganze Alleen von Engelstrompetenbäumen gibt, spazieren abends die an Schlafstörungen Leidenden an den duftenden Gewächsen vorbei. In Peru glaubt man, daß diejenigen, die unter der Engelstrompete schlafen, für immer verrückt werden (SCHULTES 1980: 115*):

»Schon der Duft der Blüten soll narkotisierende Eigenschaften besitzen und Kopfschmerzen sowie Nausea hervorrufen.« (ROTH et al. 1994: 294*)

Die Halluzinationen, die durch diese Engelstrompete hervorgerufen werden, halten bis zu drei Tage an (BENNETT 1992: 493*). Bei Überdosierungen treten anticholinerge Delirien auf (HALL et al. 1978). Es sind in der toxikologischen Literatur fünf Todesfälle angeführt worden, die durch eine Überdosis von *Brugmansia suaveolens* verursacht worden sein sollen (ROTH et al. 1994: 294*).

### Marktformen und Vorschriften

Siehe *Brugmansia arborea*

Literatur

Siehe auch Einträge unter den anderen *Brugmansia*-Arten, Scopolamin, Tropanalkaloide

EVANS, W.C. und J.F. LAMPARD
1972 »Alkaloids of *Datura suaveolens«, Phytochemistry* 11:3293-3298.

HALL, Richard C.W., Betty PFEFFERBAUM, Earl R. GARDNER, Sondra K. STICKNEY und Mark PERL
1978 »Intoxication with Angel's Trumpet: Anticholinergic Delirium and Hallucinosis«, *Journal of Psychedelic Drugs* 10(3): 251-253. (Über *Datura suaveolens)*

# *Brugmansia versicolor* LAGERHEIM

***Bunte Engelstrompete***

**Familie**

Solanaceae (Nachtschattengewächse); Unterfamilie Solanoideae, Stamm Datureae, Sektion Brugmansia

**Formen und Unterarten**

Vermutlich keine

**Synonyme**

*Datura versicolor* (LAGERH.) SAFF.

**Volkstümliche Namen**

Amazonian datura, Amazonia tree datura, Canachiari (Shipibo), Sacha-toé, Toé, Tree datura

**Geschichtliches**

Obwohl diese Engelstrompete in Amazonien eine anscheinend wichtige Schamanenpflanze darstellt, ist sie ethnobotanisch und ethnopharmakologisch praktisch unerforscht. Das mag z.T. daran liegen, daß die in ethnographischen Berichten angeführten Verwendungen der Pflanze mit der falschen botanischen Bezeichnung beschrieben wurden. Es ist sehr wahrscheinlich, daß viele Informationen über *Brugmansia suaveolens* oder *Brugmansia x insignis* sich eigentlich auf *Brugmansia versicolor* beziehen.

Botanisch ist diese Art durch den schwedischen Botaniker Nils Gustaf von Lagerheim (1860-1926), der auch als erster die *Brugmansia aurea* beschrieben hat, erst bekannt geworden, als er sie 1895 in Ecuador gefunden hatte.

**Verbreitung**

Diese tropische Engelstrompete stammt aus dem nordwestlichen Amazonasgebiet (Becken von Guyaquil) und ist an das tropische Klima angepaßt. Sie kommt vor allem in Ecuador vor (ZANDER 1994: 226*) und ist auch im nördlichen Peru verbreitet (SCHULTES und RAFFAUF 1990: 424*).

**Anbau**

Die Vermehrung erfolgt mit Stecklingen (wie bei *Brugmansia arbórea, Brugmansia* x *insignis).*

**Aussehen**

Die ausdauernde Pflanze wächst zu einem baumartigen Strauch von bis zu 3 Meter Höhe heran. Die großen, trichterförmigen Blüten mit glatten Blütenkronen hängen ganz gerade herab (wichtiges Erkennungsmerkmal). Die Blüten haben meist eine rosa-gelb wechselnde Färbung (daher der Name *versicolor).* Der Blütenkelch ist einfach gezahnt. Die glatte Fruchtkapsel ist dünn, spindelförmig (ca. 15 cm lang) und hängt genau wie die Blüte gerade nach unten. Die Blätter haben einen glatten Rand und sind oval, laufen aber spitz zu.

Diese Engelstrompete ist leicht mit *Brugmansia* x ***Candida*** und *Brugmansia x insignis* zu verwechseln. Die *Brugmansia versicolor* hat durch Kreuzung mit *Brugmansia aurea* den Hybrid *Brugmansia x* ***Candida*** ergeben (SCHULTES und HOFMANN 1980: 267*).

**Droge**

- Frische Stengel
- Blätter

**Zubereitung und Dosierung**

Eine schamanische Dosis sind 1 bis 2 ml des aus den frischen Stengeln gepreßten Saftes. Die getrockneten Blätter und Blüten können pur oder in Rauchmischungen geraucht werden. Zu Dosierungen und Gefahren siehe *Brugmansia arborea.*

**Rituelle Verwendung**

Diese Art ist im Amazonasgebiet von Ecuador und Peru eine der wichtigsten Schamanenpflanzen. Trotzdem ist kaum etwas über ihren Gebrauch bekannt. Vermutlich deckt er sich stark mit den Anwendungen von *Brugmansia aurea, Brugmansia x insignis* oder *Brugmansia suaveolens.* Im peruanischen Amazonasgebiet wird die *Brugmansia versicolor* als Ayahuascazusatz verwendet und wird für diesen Zweck eigens in den Hausgärten kultiviert (OTT 1993: 222*).

**Artefakte**

Siehe *Brugmansia arborea*

**Medizinische Anwendung**

Möglicherweise wird diese Pflanze volksmedizinisch zur Geburtenkontrolle verwendet (SCHULTES und RAFFAUF 1990: 424*).

**Inhaltsstoffe**

Die ganze Pflanze enthält psychoaktive Tropanalkaloide. Chemische Analysen stehen noch aus.

**Wirkung**

Der Duft dieser Art soll nicht nur einschläfernd wirken, sondern auch bei zu hoher Dosis, z.B. wenn man nachts unter der Engelstrompete schläft, temporären oder permanenten Schwachsinn hervorrufen. Unter Umständen kann man durch den Duft auch zum Schamanen werden, wie es in einer Mythe der Jurunaindianer beschrieben wird:

»Eines Tages ging Uai^ä jagen. Da sah er im Wald





Oben: Die tropische *Brugmansia versicolor* ist an den gerade herunterhängenden Blütenkelchen erkennbar.

Unten: Eine kultivierte Form der *Brugmansia versicolor* mit einer Doppeltrompetenblüte.

»Vielleicht wären Brugmansien längst ausgerottet, hätte nicht ihr hoher Zierwert so viele Menschen beeindruckt. Immer öfter finden diese dekorativen und dabei einfach zu kultivierenden Pflanzen Eingang in Ziergärten - je nach geographischen Gegebenheiten ausgepflanzt oder als Kübelpflanzen. Es wäre schön, wenn wenigstens auf diese Weise das Überleben einer interessanten Pflanzengattung gesichert werden könnte.«

ULRIKE und HANS-GEORG PREISSEL
*Engelstrompeten*
(1997:17)

viele, ja sehr viele tote Tiere unter einem Baum liegen. Uai(;ä stand und schaute, ohne zu verstehen, wie dies geschehen konnte. Während er nachdachte, ging er um den Baum herum. Kaum befand er sich unter ihm, da fühlte er sich benommen, fiel hin und schlief sogleich. Er hatte viele Träume. Er träumte von singenden Leuten, vom Tapir und allen anderen Tieren. Im Traum sah er auch einen Vorfahren der Juruna, Sinaä. Dieser sprach viel mit ihm. Als Uai9ä erwachte, machte er sich sofort auf den Heimweg, denn es war spät, und die Sonne ging schon unter. Am nächsten Tag kehrte er zu dem Baum zurück, fiel abermals hin und schlief unter ihm. Er träumte dieselben Dinge: von Sinaä, singenden Leuten, von Tieren und den Seinen. Einige Tage lang kam Uai^ä zu dem Baum, unter dem er immer, nachdem er eingeschlafen war, dieselben Träume hatte. Seit dem ersten Tag fastete er. Er aß nichts. Während des letzten Besuchs sagte Sinaä im Traum zu Uai$ä: >Komm nicht mehr unter diesen Baum. Es ist genug.<

Nachdem Uai<;ä aufgewacht war, schabte er ein wenig von der Baumrinde ab und ging zum Flußufer. Dort machte er daraus einen Tee und trank ihn. Da war er berauscht, sprang ins Wasser und fing mit der Hand Fische. (...) Uai<;ä ging nicht mehr zu dem Baum. Er trank nun den Tee, den er aus der geschabten Rinde braute, und erwarb so viele Fähigkeiten.« (KARLINGER und ZACHERL 1976: 172f.*)

Ansonsten dürfte sich das Wirkungsprofil nicht von denen der anderen *Brugmansia* spp. unterscheiden.

**Marktformen und Vorschriften**

Siehe *Brugmansia arborea*

Literatur

Siehe auch Einträge unter den anderen *Brugmansia* Arten, Scopolamin, Tropanalkaloide

LAGERHEIM, G.
1895 »Monographie der ecuadorianischen Arten der Gattung *Brugmansia* PERS.«, *Engler's Botanisches Jahrbuch* 20: 655-668.

# *Brugmansia* spp. et Hybride

***Engelstrompetenarten und Züchtungen***

**Familie**

Solanaceae (Nachtschattengewächse); Unterfamilie Solanoideae, Tribus Datureae, Sektion Brugmansia

Da die Engelstrompeten von besonderer Schönheit sind, haben sie in aller Welt Gartenfreunde begeistert. Es gibt kaum ein tropisches oder subtropisches Gebiet, wo man heutzutage keine Engelstrompeten als Zierpflanzen sieht. Durch die inzwischen weltweite Verbreitung ist auch den spezialisierten Botanikern (auch mir) der Überblick über die Gattung und die von ihr ausgehenden Züchtungen verlorengegangen (vgl. LOCKWOOD 1973).

Die Unterscheidung der oben genannten Arten ist schon schwierig genug, von den lokalen Varietäten ganz zu schweigen. Hinzu kommt ein heilloses Durcheinander der Taxonomie und der populären Benennungen. Die kommerziellen Bezeichnungen der im Blumen- und Samenhandel angebotenen Pflanzen oder Samen sind eher von der Phantasie der Händler als von botanischer Bestimmung geprägt.

Um sich wirklich einen Durchblick in der Taxonomie der Engelstrompeten verschaffen zu können, wären ausgiebige genetische Vergleichsstudien notwendig, die jedoch aufwendig und kostspielig sind und vermutlich in keinem Verhältnis zum ökonomischen Nutzen stehen.

Hier sind einige Namen, die in der Literatur vorkommen, bei denen es sich entweder um sehr wenig bekannte Arten, Unterarten, Varietäten oder Zuchtformen und Kreuzungen handelt. Anhand der tatsächlichen Blütenform lassen sich eigentlich nur drei Typen unterscheiden: *Brugmansia candida (= B. aurea), B. sanguínea* und *B. suaveolens* (vgl. SCHULTES 1979b*); deshalb werden die folgenden Taxa diesen Typen zugeordnet (die meisten Arten und Hybriden sind steril, deshalb können die Fruchtformen zur Bestimmung nicht herangezogen werden):

*Brugmansia-candida-Typ:*

- *Brugmansia dolichocarpa* LAGERH. [syn. *Datura dolichocarpa* (LAGERH.) SAFF., *Datura carpa]*

  Diese Form ist sehr ähnlich wie die *Brugmansia versicolor.*
- *Datura (Brugmansia) cornígera* (HOOK.) LAGERH.

  Eine Form mit sehr großen Blüten; beschrieben für das Hochtal von Mexiko (SAFFORD 1921: 183).
- *Datura (Brugmansia) mollis* SAFF.

  Eine gelbblühende Form aus Ecuador; wahrscheinlich synonym zu *B. candida.*
- *Datura rubella* SAFF.

  Lediglich nach einem Herbarium-Specimen aus Ecuador beschrieben (SAFFORD 1921: 185).

*Brugmansia-sanguinea-Typ:*
- *Datura (Brugmansia) chlorantha*
  Gelbblühende Form; vermutlich mit *B. sanguínea* identisch.
- *Datura pittieri* SAFF.
  Eine hell blühende Form von *B. sanguínea.*
- *Datura (Brugmansia) rosei* SAFF.
  Rötlich blühende Form der *B. sanguínea* aus Ecuador; ebenfalls ein Name für eine Kreuzung aus *Datura innoxia* x *Brugmansia aurea* (LOCKWOOD 1973: 280).
- *Brugmansia vulcanicola* (BARCLAY) LOCKW. [syn. *Datura vulcanicola* A.S. BARCLAY]

Siehe *Brugmansia sanguínea.*

*Brugmansia-suaveolens-Typ:*
- *Datura affinis* SAFF.
  Nichtsterile Form mit einer ovalen Frucht aus der Gegend von Quito, Ecuador; vermutlich synonym zu *Brugmansia arbórea* oder *B. suaveolens.*
- *Datura suaveolens* x *Datura candida* cv. Flintham Hall
- *Brugmansia longifolia* LAGERH. [syn. *Datura longifolia* (LAGERH.) SAFF.]
  Vermutlich eine weißblühende Form der *Brugmansia suaveolens* mit länglichen Blättern.

Die meisten Botaniker akzeptieren heute fünf Engelstrompetenarten: *B. arbórea, B. aurea, B. sanguínea, B. suaveolens, B. sanguínea.* Alle anderen Namen beziehen sich auf Formen, Unterarten, Hybriden und Züchtungen (D'ARCY 1991:94, SCHULTES 1979b: 141*). Vielleicht sind lediglich *B. aurea, B. sanguínea* und *B. suaveolens* echte, eigenständige Arten.

Recht häufig trifft man Kreuzungen aus *Brugmansia suaveolens* und *Brugmansia versicolor* an. Sie haben oft spektakulär schöne Blüten in verschiedenen Färbungen (weiß, gelb). Manche Kreuzungen und Züchtungen sind von bestimmten Viren befallen, die die Pflanze nicht abtöten, sondern lediglich die Form ihrer Blüten verändern. Bei manchen Kultivaren läßt sich keine genaue Spezifizierung mehr vornehmen.

**Kreuzungen mit anderen Gattungen**

Es ist einigen Botanikern gelungen, Kreuzungen aus den Gattungen *Datura* und *Brugmansia* zu züchten: Folgende Hybriden waren erfolgreich (LOCKWOOD 1973:280):

*Datura innoxia* (weibl.) x *Brugmansia suaveolens*
*Datura innoxia* (weibl.) x *Brugmansia aurea*

**Synonyme mit anderen Gattungen**

Einige als *Brugmansia* beschriebene Nachtschattengewächse werden heute der Gattung *Juanulloa* zugerechnet:
- *Brugmansia aurantiaca* HORT, ex WALPERS ist ein veraltetes Synonym für das Nachtschattengewächs *Juanulloa parasítica* Rufz et PAV.





- *Brugmansia coccínea* HORT, ex SIEBERT et Voss, ist ein Synonym für *Juanulloa aurantiaca* OTTO et A. DIETR.
- *Brugmansia floribunda* PAXTON (= *Brugmansia parviflora* PAXTON) ist ebenfalls ein Synonym für eine *Juanulloa* sp.

Einige Arten der Gattung *Juanulloa* werden als Ayahuascaadditive verwendet.

Literatur

Siehe auch Einträge unter den anderen *Brugmansia*-Arten, Scopolamin, Tropanalkaloide

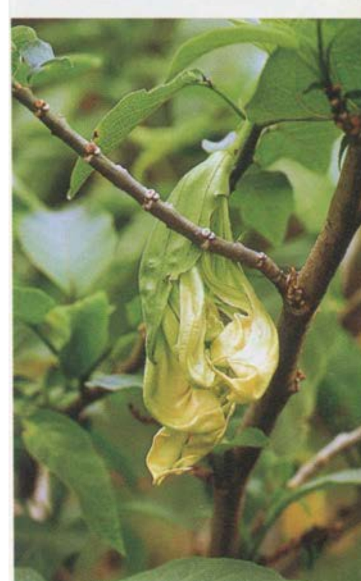

D'ARCY, William G.
1991 »The Solanaceae since 1976, with a Review of its Bibliography«, in: HAWKES, LESTER, NEE und ESTRADA (Hg.), *Solanaceae III: Taxonomy, Chemistry, Evolution*, S. 75—138, London: Royal Botanic Gardens Kew and Linnean Society.

LAGERHEIM, G.
1895 »Monographie der ecuadorianischen Arten der Gattung *Brugmansia* Pers.«, *Engler's Botanisches Jahrbuch* 20: 655-668.

LOCKWOOD, Tom E.
1973 »Generic Recognition of Brugmansia«, *Botanical Museum Leaflets* 23(6): 273—284.

SAFFORD, William E.
1921 »Synopsis of the Genus Datura«, *Journal of the Washington Academy of Sciences* 11(8): 173-189.



Links oben: Eine durch Virusinfektion deformierte Blüte von *Brugmansia suaveolens* x *versicolor.*

Links unten: Viele Engelstrompeten haben sich durch die lange Kultivierung und das viele Kreuzen zu Formen entwickelt, die es unmöglich machen, die Zugehörigkeit zu einer Spezies zu bestimmen.

Rechts oben: Die Kreuzung *Brugmansia suaveolens* x *versicolor* ist eine beliebte Gartenzierpflanze.

Rechts unten: Eine durch Virusinfektion verursachte Mutation einer *Brugmansia* sp. cv., die sich in den »handschuhartigen« Blüten ausdrückt.

# *Brunfelsia* spp.

***Manaka, Brunfelsie***



Die Gattung *Brunfelsia* ist nach dem deutschen Arzt, Botaniker und Theologen Otto Brunfels (um 1489-1534), einem der »Väter der Botanik«, benannt worden. Brunfels hat ein wichtiges Werk der Kräuterkunde verfaßt *{Contrafayt Kreuterbuch,* 1532).

(Zeitgenössischer Holzschnitt)

**Familie**

Solanaceae (Nachtschattengewächse); Cestroideae, Tribus Salpiglossidae

**Formen und Unterarten**

Es werden heute botanisch 40 bis 45 Arten akzeptiert (D'ARCY 1991: 78*, SCHULTES und RAFFAUF 1991: 34*), von denen einige Bedeutung als Heilmittel, Zierpflanze oder Zutat zu psychoaktiven Präparaten haben (PLOWMAN 1977).

Psychoaktiv genutzte Arten:

- *Brunfelsia chiricaspi* PLOWMAN
  Borrachero, Chiric-caspi[63], Chiricaspi, Chirisanango, Covi-tsontinba-ko (Kofan), Sanango, Yai uhahai (Siona »Jaguar-Brunfelsie«)
- *Brunfelsia grandiflora* D. DON ssp. *grandiflora*[64]
  [syn. *B. calycina* BENTH. var. *macrantha* BAILEY, *B. tastevinii* BENOIST]
  Borrachera, Chinikiasip (Shuar), Chiricaspi, Chiric sanango, Keya-honi, Mucapari (Shipibo-Conibo)
- *Brunfelsia grandiflora* D. DON ssp. *schultesii* PLOWMAN
  Bella union, Borrachero, Chipiritsontinbaka (Kofän), Chiric-Sanango, Chiricaspi chacruco (Quetschua), Chiricaspi picudo, Chiricaspi salvaje, Huha hay (Siona), Sanango, Uhahai
- *Brunfelsia uniflora* (POHL) BENTH.[65]
  [syn. *Brunfelsia hopeana* (HOOK.) BENTH., *Franciscea uniflora* POHL]
  Bloom of the lent, Boas noites (»Gute Nächte«), Camgaba, Camgamba (»Baum des Gamba-Opossums«), Christmas bloom, Flor de Natal (»Weihnachtsblume«), Gerataca, Good night, Jerataca, Jeratacaca (»Schlangenbißmedizin«), Manaca, Manacä, Mercurio dos pobres (»Des armen Mannes Quecksilber«), Paraguay jasmine, Santa Maria, Umburapuama (»Medizinbaum«), Vegetable mercury, White tree
- *Brunfelsia maritima* BENTH.
  Borrachera (»Trunkenmacher«)[66]
- *Brunfelsia mire* PLOWMAN
  Borrachera

**Geschichtliches**

Die Gattung *Brunfelsia* wurde nach dem deutschen Arzt, Botaniker und Theologen Otto Brunfels (1489-1543) benannt. Als die Portugiesen nach Nordbrasilien gelangten, konnten sie den Gebrauch der *Brunfelsia uniflora* bei den Indianern beobachten. Die Amazonasbewohner stellten aus den Wurzelextrakten Pfeilgifte her. Die *payés* oder Schamanen benutzten die Wurzel zum Heilen und bei magischen Handlungen (PLOWMAN 1977: 290f.). Beschrieben wurde die Pflanze *(Brunfelsia uniflora)* erstmals in Pisos *De Medicina Brasiliensi,* publiziert im Jahre 1648.

*Brunfelsia uniflora* hat heute in Brasilien die größte phytomedizinische und pharmazeutische Bedeutung und wird als Stammpflanze für die Manakawurzeldoge in Plantagen angebaut. Das Wort Manaka leitet sich von *manacän* ab, was »die schönste Frau des Stammes« bedeutet und auf die Schönheit des Strauches anspielt (PLOWMAN 1977: 290). Einige *Brunfelsia*-Arten *(B. americanum, B. australis, B. uniflora, B. pilosa)* werden heute weltweit wegen ihrer attraktiven Blüten und Farben in tropischen Gärten angepflanzt oder als Kübel- und Zierpflanzen gezogen.

**Verbreitung**

Die Gattung *Brunfelsia* stammt aus dem nördlichen (tropischen) Brasilien und von den karibischen Inseln. Wegen der Schönheit der meisten Arten hat sich die Gattung als Zierpflanze in alle tropischen Gebiete der Welt verbreitet. Sie wird auch erfolgreich in den frostfreien Zonen des Mittelmeerraumes kultiviert (BÄRTELS 1993: 180*).

Die ethnomedizinisch bedeutenden Arten stammen alle aus Amazonien, wo sie von vielen Indianern angepflanzt werden. *Brunfelsia chiricaspi* kommt nur im Primärwald vor (PLOWMAN 1973b: 258f. und 1977: 305).

**Anbau**

Die meisten *Brunfelsia-Arten* werden durch Stecklinge, Wurzelteile oder Ableger vermehrt. In Kultur bilden sie nur selten Früchte aus. Brunfelsien benötigen tropisches Klima und gedeihen am besten in lockerer Erde. *Brunfelsia chiricaspi* wird nicht kultiviert (PLOWMAN 1977: 305).

Zimmerpflanzen *(B. uniflora, B. pauciflora)* müssen gleichmäßig mit abgestandenem Wasser begossen und von April bis August alle 14 Tage gedüngt werden.

**Aussehen**

Die hier vorgestellten Arten sehen sehr ähnlich aus und können alle leicht miteinander verwechselt werden. Sie bilden meist bis zu 3 Meter hohe, immergrüne Sträucher mit wechselständigen, elliptischen, spitz zulaufenden Blättern, die auf der Oberseite lederartig und dunkelgrün, auf der Unterseite blaßgrün erscheinen. Die meist kurzgestielten Blüten sind fast immer violett, manchmal weiß, seltener gelb *(Brunfelsia americanum)* oder cremeweiß *(Brunfelsia undulata).* Off befinden sich sowohl weiße als auch violette Blüten an einer Pflanze. Die Früchte, die nur sehr selten ausgebil-

63 Dieser Name wird am Putomayo (Kolumbien) auch für den »Fieberbaum« *[Stephanopodium peruvianum* POEPPIG et ENDLICHER; Dichapetalaceae] verwendet (SCHULTES 1983a: 262*).

64 Möglicherweise ein Synonym von *Brunfelsia pauciflora* var. *calycina* (BENTH.) J.A. SCHMIDT (ROTH et al. 1994: 174*).

65 Die sehr ähnliche *Brunfelsia australis* BENTH. kann sehr leicht mit der verbreiteten Gartenpflanze *Brunfelsia uniflora* (POHL) D. DON verwechselt werden (PLOWMAN 1977: 290). Über die mögliche psychoaktive Wirkung ist fast nichts bekannt; die Inhaltsstoffe der *Brunfelsia australis* sind praktisch unbekannt. Allerdings gilt sie als Giftpflanze. Berichte über einen psychoaktiven Gebrauch fehlen bisher.

66 Der Name *borrachera* oder *borrachero,* »Trunkenmacher«, wird in Südamerika praktisch allen berauschenden Nachtschattengewächsen verliehen (vgl. *Brugmansia, Datura, Iochroma).*

det werden, sind runde, grüne Beeren mit relativ großen Samen.

Die Blüten verblühen bereits nach wenigen Tagen. Die Blüten der Art *Brunfelsia pauciflora* sind am ersten Tag dunkelviolett, am zweiten Tag hell-lila, am dritten Tag fast weiß; deshalb trägt diese oft als Zimmerpflanze kultivierte Art den polpulären Namen *Yesterday, Today, and Tomorrow* (»Gestern, heute und morgen«).

Manche Arten sind Nachtdufter und sondern abends einen süßen Duft ab (z.B. *Brunfelsia americanum),* der betäubend wirkt und an den Duft der *Brugmansia suaveolens* erinnert. In den Tropen blühen die Brunfelsien das ganze Jahr über. Als Topfpflanzen in gemäßigten Zonen (Mitteleuropa) liegt die Blütezeit zwischen Frühjahr und Spätsommer.

Die als Zierpflanzen kultivierten und die psychoaktiv genutzten Arten sind in ihrem Aussehen sehr ähnlich und können sehr leicht miteinander verwechselt werden. Selbst der geübte Botaniker kann bei der Bestimmung in Schwierigkeiten geraten. So sind z.B. die Arten *Brunfelsia hopeana (= B. uniflora)* und *Brunfelsia pilosa* PLOWMAN fast immer als ein und dieselbe Art angesehen worden (PLOWMAN 1975: 47). Deshalb kann man davon ausgehen, daß die Identifizierungen in der ethnobotanischen Literatur nicht verläßlich sind. In dieser Monographie wird daher in der Regel nicht zwischen den für den gleichen Zweck genutzten Arten unterschieden (es sei denn, es liegen wirklich exakte Daten vor).

*Brunfelsia maritima* sieht der *B. grandiflora* täuschend ähnlich und wird sogar in Herbariumexemplaren verwechselt. *B. grandiflora* wird auch oft mit *Brunfelsia latifolia* (POHL) BENTH. und *Brunfelsia bonodora* (VELL.) MACBR. verwechselt (PLOWMAN 1977: 298).

Die Unterart ssp. *schultesii* PLOWMAN unterscheidet sich lediglich durch die viel kleineren Blüten und Früchte von *B. grandiflora* ssp. *grandiflora.* Beide Unterarten oder Formen werden ethnobotanisch nicht weiter unterschieden; sie werden beide *chiricaspi,* »Kalter Baum«, genannt und gleich benutzt (PLOWMAN 1973b und 1977: 299).

**Droge**

- Blätter
- Stengel
- Wurzel (Manakawurzel, *manacá,* Radix Manaca, Radix Brunfelsiae)

In Brasilien werden mehrere Arten als Lieferanten der Manakawurzel gebraucht: *Brunfelsia uniflora, Brunfelsia australis, Brunfelsia* spp.

**Zubereitung und Dosierung**

Es gibt verschiedene traditionelle und pharmazeutische Zubereitungen der Rohdrogen. Blätter kann man in heißem Wasser ziehen lassen (SCHULTES 1966: 303*). Ebenso können Blätter und Stengel mit kochendem Wasser aufgegossen werden. Ein Extrakt aus der Manakawurzel *(B. uniflora)* zeigt ab 100 mg/kg pharmakologische Wirkung (IYER et al. 1977: 358).









Links: Die typischen gelben Blüten der *Brunfelsia americana.*

Rechts von oben nach unten:
Die *Brunfelsia australis* bildet zugleich weiße und violette Blüten aus.

Die südamerikanische *Brunfelsia grandiflora* ssp. *grandiflora* gehört zu den *chiricaspi* genannten Schamanenpflanzen.

Die nach dem Botaniker Richard Evans Schuhes benannte *Brunfelsia grandiflora* ssp. *schultesii* ist eine seltene Schamanenpflanze.

Für medizinische Zwecke wird *Brunfelsia grandiflora* auf verschiedene Weise zubereitet. Die Rinde wird abgeschabt und in kaltem Wasser oder in Chicha (Maisbier) angesetzt. Um die Dosis zu steigern, kann noch die Rinde anderer Bäume *(remocaspi: Pithecellobium laetum* BENTH.; *chuchtihuasi: Heisteria pallida* ENGL.; *huacapurana: Campsiandra laurifolia* BENTH.) zugefügt werden. Leider wird die Menge der Rinde, die auf ein Glas des Auszugs kommt, nicht genannt. Die Wurzel kann aber auch mit Alkohol angesetzt werden. Dazu werden 50 g der Wurzelrinde auf einen Liter *aguardiente* (Rohrzuckerschnaps) gegeben. Davon wird vor jeder Mahlzeit ein Schnapsglas getrunken (PLOWMAN 1977: 300).

Die Jíbaro stellen aus *Banisteriopsis* sp„ *Brunfelsia grandiflora* und einer botanisch nicht identifizierten, *hiaji* genannten Liane eine Art Ayahuasca her. Dazu werden zunächst die *Banisteriopsis*-Stücke 14 Stunden gekocht. Dann werden die beiden anderen Ingredienzien zugefügt und das Ganze eingekocht, bis eine dickflüssige Lösung entsteht (PLOWMAN 1977: 303).

Für psychoaktive und magische Zwecke wird die wildwachsende *Brunfelsia chiricaspi* den kultivierten *Brunfelsia-grandiflora-Varietzten* vorgezogen (PLOWMAN 1973b: 259).

*Brunfelsia* kann auch geraucht werden. Aus der Manakarinde und Tabak *(Nicotiana tabacum)* drehen Männer und Frauen der Yabarana Zigarren (WILBERT 1959: 26f.*).





Links oben: Die schöne *Brunfelsia maliformis* aus Jamaika gehört zu den seltensten Arten der Gattung.

Links unten: Früchte und Samen der *Brunfelsia grandiflora* ssp. *schultesii.*











Rechts von oben nach unten:
Die kleinwüchsige *Brunfelsia mire* ist eine nur wenig bekannte, kaum erforschte Schamanenpflanze.

Die *Brunfelsia pauciflora* var. *calycina* aus Brasilien ist eine beliebte Zierpflanze.

*Brunfelsia pauciflora* cv. Floribunda compacta, eine tropische Gartenpflanze.

Die grüne Frucht von *Brunfelsia plicata* aus Jamaika.

*Brunfelsia uniflora* liefert die Manaka wurzeldroge.

### Rituelle Verwendung

*Brunfelsia grandiflora* wird von Amazonasindianern in Ecuador als Halluzinogen genutzt. Die Schamanen der Shuar trinken einen Tee aus Blättern und Stengeln, um »starke Gefühle« zu erhalten und sie bei Heilungen zu nutzen (BENNETT 1992: 493*). Die Siona kratzen die Rinde der *B. grandiflora* ssp. *schultesii* ab und trinken einen Kaltwasserauszug davon. Zwei Mundvoll soll eine wirksame Dosis sein (VICKERS und PLOWMAN 1984:29f.*). Sie trinken den Extrakt, »um Visionen zu erhalten und Schmerzen zu lindern«. Oft wird der *Brunfelsia*-Auszug vor der Einnahme von Ayahuasca oder kombiniert mit *yoco* (vgl. *Paullinia* spp.) getrunken (PLOWMAN 1977: 305). Die Schamanen der Kofán trinken *Brunfelsia grandiflora,* um Krankheiten zu diagnostizieren. Die Schamanen der Lamaindianer, die im nördlichen Peru leben, sehen in *B. grandiflora* einen spirituellen Führer. Sie nehmen die *Brunfelsia* bei ihrer Initiation ein und erhalten dadurch besondere Kräfte, mit denen sie heilen oder auch Krankheiten erzeugen können (PLOWMAN 1977: 303).

Beide Unterarten von *Brunfelsia grandiflora* werden als Ayahuascaadditive verwendet und sollen deren Wirkung verstärken (SCHULTES und RAFFAUF 1991: 34*). In Iquitos sagen die Urbanen Ayahuasqueros, daß die *Brunfelsia grandiflora* Ayahuasca kräftiger macht und eine akustische Wahrnehmung »wie Regen im Ohr« bewirkt. Bei den Witoto am Rio Ampiyaco (Peru) wird die Brunfelsie bei Neumond dem Trank zugesetzt (Rindenstücke werden in kalte Ayahuasca eingelegt), damit man dadurch Kraft gewinnt (PLOWMAN 1977: 303).

### Artefakte

Vermutlich keine; vgl. Ayahuasca

### Medizinische Anwendung

Die Manakawurzel wird in Brasilien als Heilmittel bei Syphilis und als Abortativum verwendet (BARTELS 1993: 180*). Sie wird volksmedizinisch bei Rheuma, Syphilis, Gelbfieber, Schlangenbissen und Hautkrankheiten benutzt (IYER et al. 1977: 356). Sie ist eine sehr wichtige Fiebermedizin; *chiricaspi* heißt »kalter Baum« und deutet ihre Eigenschaft an, die Körpertemperatur zu senken (SCHULTES und RAFFAUF 1991: 34*).

Die Stengel der *Brunfelsia grandiflora* werden abgeraspelt und in kaltem Wasser ausgezogen. Mit der Lösung werden rheumatische Stellen eingerieben oder massiert. Ein Kaltwasserauszug wird ebenfalls bei Arthritis und Rheuma getrunken (PLOWMAN 1977: 300).

Um 1862 wurde aus der Manakawurzel das Homöopathikum »Franciscea uniflora« (Essenz aus der frischen Wurzel) als wichtiges Mittel eingeführt (SCHNEIDER 1974 1:198*).

### Inhaltsstoffe

In der älteren Litertaur findet man als Inhaltsstoffe der Brunfelsien Alkaloide mit Namen wie »Franciscain«, »Manacine«, »Brunfelsin« (BRANDL 1885) und sogar Mandragorin (vgl. *Mandragora officinarum)* - alles obsolete Namen für die »nur wenig verstandenen chemischen Bestandteile« der Wurzeln (SCHULTES 1979b: 154*).

In den Arten *Brunfelsia uniflora, B. pauciflora* und *B. brasiliensis* ist das stickstofffreie Scopoletin (6-Methoxy-7-hydroxycumarin) enthalten. Aus einer nicht näher bestimmten Art wurde das Alkaloid Cuskohygrin, das auch in *Atropa belladonna* und *Erythroxylum coca* vorkommt, isoliert (MORS und RIBEIRO 1957, SCHULTES 1979b: 155*).

In *Brunfelsia uniflora* und *B. pauciflora* sind die Alkaloide Mancin und Manacein sowie Äsculetin enthalten. Dabei ist die Konzentration von Manacin in der Rinde (von *B. uniflora)* mit 0,08% am höchsten (ROTH et al. 1994:175).

### Wirkung

Schon früh wurde die merkwürdige Wirkung der Manakawurzel beschrieben: starker Speichelfluß, Schlaffheit, allgemeine Betäubung, teilweise Lähmung des Gesichtes, geschwollene Zunge und verschwommene Sicht. Es gab aber auch drastischere Angaben: »wilde Delirien und andauernder Schwachsinn«. »Eine Art der Manacä hat die Kraft, Berauschung, Blindheit und Urinverhalt während des Tages zu erzeugen; aber es heißt, wer von der Rinde oder Wurzel dieser Pflanze einen Tee getrunken hat, wird immer Glück beim Jagen und Fischen haben.« (PLOWMAN 1977: 292)

Das aus *Brunfelsia uniflora (= B. hopeana)* extrahierte Scopoletin hat im Laborversuch deutlich depressiv auf das Zentralnervensystem gewirkt (IYER et al. 1977: 359). Das »Manacin reizt die Sekretion der Drüsen und tötet durch Atemstillstand. Manacein ist von ähnlicher Wirkung.« (ROTH et al. 1994: 175*)

Die *Brunfelsia chiricaspi* soll von allen Brunfelsien die am stärksten psychoaktive Art sein. Allerdings klingt die Beschreibung der Wirkung nicht gerade verlockend. Sie setzt innerhalb weniger Minuten ein und äußert sich zunächst in Kribbeln, Taubheit usw. (ähnlich wie bei »eingeschlafenen« Armen und Beinen). Ein starkes Kältegefühl und Unfähigkeit zur Bewegung, Schaum vor dem Mund, Zittern und Übelkeit folgen. Am Ende bleibt Schwindel und Erschöpfung zurück. Am nächsten Tag halten Schwindelgefühle und Schwäche weiterhin an (PLOWMAN 1977: 306f.). Im ganzen vergleicht Plowman, einer der sehr wenigen Forscher, die den Trank an sich selbst erprobt haben, die Wirkung der Brunfelsie mit der des Nikotins (auf den Nichtraucher). Er nimmt an, daß *Brunfelsia* der Ayahuasca zugesetzt wird, um eine höhere Konzentration auf den Körper oder auf körperliche Vorgänge zu erzielen. Solche Zustände können dann vom Schamanen für die Heilung bestimmter Leiden genutzt werden.

Jonathan Ott ist bei einem Eigenversuch mit *Brunfelsia* fast gestorben (mündliche Mitteilung von Ott). Angenehme visionäre Erfahrungen wurden bisher nicht berichtet. Allerdings hat sich aus verständlichen Gründen kaum ein Psychonaut in die Tiefen des Brunfelsienrausches vorgewagt.

### Marktformen und Vorschriften

Manche Brunfelsien werden als Zierpflanzen im Blumenhandel angeboten (meist *Brunfelsia pauciflora, Brunfelsia uniflora).* In Brasilien ist Manakawurzel offizineil und in der brasilianischen Pharmakopoe verzeichnet. Manakawurzeldrogen sind theoretisch frei verkäuflich.

Literatur


BECKURTS, H.
1895 »Chemische und pharmakologische Untersuchung der Manacä-Wurzel«, *Apotheker Zeitung* 72: 622-623.

BRANDL, J.
1885 »Chemisch-pharmakologische Untersuchung über die Manacä-Wurzel«, *Zeitschrift für Biologie* 31: 251-292.

BREWER, E.P.
1882 »On the Physiological Action of Manacä«, *The Therapeutic Gazette,* N.S. 3(9): 326-330.

DE ALMEIDA COSTA, O.
1935 »Estudio farmacognöstico de Manacä«, *Revista da Flora Medicinal* 1(7): 345-360.

ERWIN, J.L.
1880 »Manacä - Proximate Properties of the Plant«, *Therapeutic Gazette,* N.S. 1(7): 222-223.

HAHMANN, C.
1920 »Beiträge zur anatomischen Kenntnis der *Brunfelsia hopeana* BENTH., im Besonderen deren Wurzel, Radix Manaca«, *Angewandte Botanik 2:* 113-133,179-191.

IYER, Radhakrishnan P., John K. BROWN, Madhukar G. CHAUBAL und Marvin H. MALONE
1977 »*Brunfelsia hopeana.* I. Hippocratic Screening and Antiinflammatory Evaluation«, *Lloydia* 40: 356-360.

MORS, Walter B. und Oscar RIBEIRO
1957 »Occurence of Scopoletin in the Genus Brunfelsia«, *Journal of Organic Chemistry 22:* 978-979.

PLOWMAN, Timothy
1973a *The South American Species* o/Brunfelsia *(Solanaceae),* Cambridge, Mass.: Doctoral Dissertation, Harvard University.
1973b »Four New Brunfelsias from Northeastern South America«, *Botanical Museum Leaflets* 23(6): 245-272.
1975 »Two New Brazilian Species of Brunfelsia«, *Botanical Museum Leafleats* 24(2): 37—48.
1977 »*Brunfelsia* in Ethnomedicine«, *Botanical Museum Leaflets* 25(10): 289-320.
1979 »The Genus *Brunfelsia:* a Conspectus of the Taxonomy and Biogeography«, in: J.G. HAWKES et al. (Hg.), *The Biology and Taxonomy of the Solanaceae,* S. 475-491, London: Academic Press.


»Der Saft dieser Pflanze [*Brunfelsia grandiflora]* versetzt sie [die Indianer] in eine Art Rausch oder Betäubung, die etwas länger als eine viertel Stunde dauert und wovon sie magische Kräfte erhalten, die ihnen ermöglichen, allerlei Krankheiten mit Gesängen zu heilen. Während die Effekte des Trankes auf ihr Gehirn einwirken, können sie nicht in Schlaf verfallen. Sie glauben, daß sie alle möglichen fantastischen Tiere sehen: Drachen,Tiger [= Jaguare], Wildschweine, von denen sie angegriffen und zerrissen werden. Diese Wirkung des *honi* hält je nach Dosierung für vier bis fünf Stunden an.«

PATER C. TASTEVIN
(zit. nach PLOWMAN 1977: 302)



Die erste Illustration der brasilianischen Manakawurzel *Brunfelsia uniflora (= Brunfelsia hopeana).* (Stich aus Piso, *De Medicina Brasiliensi,* 1648)

# *Calea zacatechichi* SCHLECHTENDAL

***Aztekisches Traumgras, Zacatechichi***



Zacachichic, die »falsche Zacatechichi« *(Conyza filaginoides* HIERON.), wurde vermutlich ais Traumgras verwendet.
(Aus HERNÁNDEZ 1615)

## Familie

Compositae (Korbblütler); Unterfamilie Heliantheae (Sonnenblumenartige); Tribus/Subtribus Galinsoginae

## Formen und Unterarten

Es sind mehrere Varietäten beschrieben worden (FLORES 1977: 12ff.):
*Calea zacatechichi* var. *calyculata* ROBINSON
*Calea zacatechichi* var. *laevigata* STANDLEY
*Calea zacatechichi* var. *macrophylla* ROBINSON et GREENMAN
*Calea zacatechichi* var. *rugosa* (DC.) ROBINSON et GREENMAN
*Calea zacatechichi* var. *xanthina* STANDLEY et L.O. WILLIAMS
*Calea zacatechichi* var. *zacatechichi*

Daneben wird noch eine »Guadalajara-Form« genannt, die nur bei Guadalajara vorkommt (FLORES 1977: 15).

## Synonyme

*Aschenbornia heteropoda* SCHAUER
*Calea rugosa* HEMSLEY
*Calea ternifolia* KUNTH var. *ternifolia*
*Calydermos rugosus* DC.

## Volkstümliche Namen

Ahuapatli, Amula, Atanasia amarga, Bejuco chismuyo, Betónica, Chapóte[67], Chichicxihuitl (Nahuatl »bitteres Kraut«), Chichixihuitl, Cochitzapotl, Dream herb (»Traumkraut«), Falso simonillo, Hierba amarga, Hoja madre (»Blatt der Mutter«), Iztactzapotl, Jaral, Jaralillo, Juralillo, Mala hierba, Matasano, Oaxaqueña (»die aus Oaxaca«), Paiston, Poop taam ujts, Prodigiosa, Pux lat'em (Huaxtekisch), Sacachcichic, Sacachichic, Sacatechichi, Simonillo, Techichic, Tepetlachichixihuitl (Nahuatl »bitteres Kraut der Berge«), Thle-pelacano, Thle-pela-kano (Chontal »Blatt Gottes«), Tsuleek' ethem (»Waschbären-Luftröhre«), Tzicinil, Tzikin, Xikin (Maya »Taubenkraut«)[68], Xtsikinil, X-tzicinil, Yerba amarga (»bitteres Kraut«), Zacachichi, Zacachichic, Zacate amargo (Mexikanisch »bitteres Gras«), Zacate de perro (Mexikanisch »Hundegras«), Zacatechi, Zacatechichi

## Geschichtliches

Dieser Korbblütler wurde bereits in präkolumbianischer Zeit magisch und medizinisch genutzt. Vielleicht hat *Calea zacatechichi* den aztekischen Zauberern *(nagualli)* geholfen, tiefer in das Reich der Träume, nach Tlalocan, reisen zu können.

Der aztekische Name *zacatechichi* heißt wörtlich übersetzt »bitteres Gras«. Die Pflanze wurde erst im letzten Jahrhundert botanisch beschrieben (1834). Der psychoaktive Gebrauch wurde erstmals von Thomas MacDougall beschrieben (1968). Die Erforschung der Pharmakologie und Phytochemie hat erst in den letzten Jahrzehnten begonnen (FLORES 1977).

## Verbreitung

Das aztekische Traumgras wächst hauptsächlich im zentralmexikanischen Hochland (1500 bis 1800 m), in den bergigen Gegenden von Oaxaca, Veracruz und Chiapas, in Jalisco und Morelos sowie im Flachland von Yucatán (BARRERA MARIN et al. 1976*, MARTÍNEZ 1987*). Die Pflanze kommt auch in Costa Rica, vergesellschaftet mit Kiefern *(Pinus* spp.) und Eichen, vor (SCHULDES 1995: 23*). Am einfachsten findet man sie in reinen Pinienwäldern (FLORES 1977: 12).

In Mexiko wird auch die nah verwandte *Conyza filaginoides* DC. als *zacatechichi* bezeichnet (SCHULTES 1970: 48*).

## Anbau

Das Traumgras läßt sich aus den gekeimten Samen ziehen. Bevor sie eingepflanzt werden, sollte die vertrocknete Fruchthülle abgestreift werden. Am besten in gute Muttererde pflanzen und reichlich gießen.



Links: Fruchtstand des »Aztekischen Traumgrases« *Calea zacatechichi.*



Rechts: Das gesamte oberirdische Kraut liefert die traumfördernde Rohdroge der *Calea zacatechichi.*

67 Dieser Name bezeichnet auch den psychoaktiv wirkenden Baum *Lucuma salicifolia* H.B.K., der im heutigen Mexiko *zapote borrachero* heißt.
68 Dieser Mayaname wird in Yucatán auch für die nah verwandte Art *Calea urticifolia* (MILL.) DC. sowie deren Unterart *Calea urticifolia* var. *axillaris* (DC.) BLAKE verwendet (BARRERA MARIN et ai. 1976: 214, MARTÍNEZ 1987:1069).

## Aussehen

Die krautig verzweigte Pflanze wächst bis etwa 1,5 Meter, selten bis zu 3 Meter hoch, hat kleine, ovale, am Rand gekräuselte Blätter und treibt kleine, gelbe, manchmal weißliche Blüten aus. Die ganz jungen Blätter sind auf der Unterseite violett gefärbt. Die Pflanze ist nur sehr schwer zu erkennen und mit zahlreichen anderen Kräutern zu verwechseln. Am auffälligsten ist ihre intensive, grüne Farbe. Manchmal bildet sie kleine Felder, die aus der übrigen Vegetation durch ihr grünes Leuchten herausstechen.

Das Traumgras ist sehr leicht mit der nah verwandten, ebenfalls gelb blühenden *Calea cordifolia* zu verwechseln.

## Droge

Blätter und Stengel vor der Fruchtreife

## Zubereitung und Dosierung

Aus der getrockneten Droge wird ein Tee - entweder eine Infusion oder ein Dekokt - bereitet. Die getrockneten Blätter und Stengel können in Pfeifen oder in Form eines Joints geraucht werden (MACDOUGALL 1968: 105).

Für volksmedizinische Zwecke - etwa zur Behandlung von Malaria - werden insgesamt 10 g des getrockneten Krautes dreimal pro Tag, als Tee aufgebrüht, getrunken (SCHULTES 1970: 49*).

Ein alkoholischer Extrakt der Blätter der nah verwandten *Calea urticifolia* (MILL.) DC. var. *axillaris* (DC.) BLAKE wurde früher in Mexiko als Rauschmittel getrunken (VON REIS ALTSCHUL 1975: 324*).

## Rituelle Verwendung

Obwohl die Pflanze mit ziemlicher Sicherheit bereits in präkolumbianischer Zeit von den Azteken und anderen mesoamerikanischen Völkern rituell verwendet wurde, ist leider kaum etwas darüber in den Quellen zu finden. Wahrscheinlich ist das Traumgras mit der in kolonialzeitlichen Quellen erwähnten, berauschenden Pflanze *chichixihuitl*, »bitteres Kraut«, identisch.

Die in Oaxaca lebenden Chontalindianer, die eine dem Maya verwandte Sprache sprechen, nennen die Pflanze *thle-pela-kano*, »Blatt Gottes«, und verehren sie als Pflanze der Götter. Die Curanderos (»Heiler«) der Chontal kochen aus den frischen, zerdrückten Blättern einen kräftigen, adstringierenden Sud, den sie trinken, um Visionen und hellsichtige, traumähnliche Zustände zu erzeugen. Dazu legen sie sich in einen halb oder ganz dunklen Raum und rauchen einen Joint aus getrockneten Blättern. Die Curanderos berichten von veränderten, traumartigen Zuständen, in denen sie die Stimmen von Göttern und Geistern wahrnehmen, die Ursachen von Krankheiten erkennen, in die Zukunft blicken und verlorene oder gestohlene Objekte lokalisieren können. Diese Form der Divination wurde als »Oneiromantik« (Wahrsagen durch den Traum)[69] beschrieben. Als wirksame Dosis geben die Chontalheiler »eine Handvoll des getrockneten Krautes« (ca. 60 g) an.

Zur Trauminduktion wird manchmal das frische Kraut unter das Kopfkissen gelegt.

## Artefakte

Bisher sind keine Artefakte bekannt geworden.

## Medizinische Anwendung

Aus den kolonialzeitlichen medizinischen Texten aus Yucatán geht hervor, daß aus den zerstoßenen, frischen Blättern ein Kräuterpflaster für geschwollene Kopfhaut bereitet wurde. Das gedünstete Kraut wurde bei Hautkrankheiten aufgelegt (ROYS 1976: 290,295*). Die Maya von Yucatán benutzen das Traumgras auch heute noch als Kräutermedizin (BARRERA M. et al. 1976). In aztekischer Zeit wurde das Kraut auch zur Behandlung von »kaltem Bauch« verwendet (FLORES 1977: 8).

Das Kraut wird in Mexiko volksmedizinisch als Abführ- und Fiebermittel eingesetzt. Der daraus bereitete Tee gilt als appetitanregend (sobald der bittere Geschmack im Mund verschwunden ist ...), als magenstärkend und heilsam bei Durchfallerkrankungen (MAYAGOITIA et al. 1986: 230). Volksmedizinisch wird das Kraut auch bei Kopfschmerzen, Diabetes, als Stimulans und bei Periodenbeschwerden verwendet (ARGUETA V. et al. 1994: 1407*, Jiu 1966: 252*).

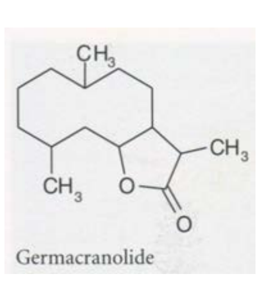
## Inhaltsstoffe

Das Kraut enthält einen widerlich schmeckenden Bitterstoffkomplex, bestehend aus mehreren Sesquiterpenlactonen: Germacranolide[70] (lß-Acetoxy-Zacatechinolid, 1-Oxo-Zacatechinolid), Germacren 7, Caleicin I und II, Caleocromen A und B, Calein A und B, Zexbrevin und Analoge, Budlein A und Analoge (ARGUETA V. et al. 1994: 251*, BOHLMANN und ZDERO 1977, HERZ und KUMAR 1980, LARA OCHOA und MÁRQUEZ ALONSO 1996: 123f.*, MATAGOITIA et al. 1986: 231, QUIJANO et al. 1979). Daneben wurden die Flavone Acacetin und O-methyl-Acacetin nachgewiesen (HERZ und KUMAR 1980). Nach einigen Untersuchungen liegt ein Alkaloid (?) von unbekannter Struktur vor, das mild psychoaktive und zentral betäubende Effekte hat. Nach Díaz (1979: 79*) gibt es verschiedene chemische Rassen der Pflanze, von denen eine psychoaktiv ist, die andere(n) jedoch nicht. Das würde die Einteilung der Pflanze in »gute« und »schlechte« Exemplare durch die Chontalheiler erklären.

Die Wirkstoffe sind wasserlöslich, möglicherweise auch alkohollöslich, da auch Tinkturen zur Anwendung kommen (vgl. SCHULDES 1995: 23*).

## Wirkung

Die subtile psychoaktive Wirkung auf den Menschen läßt sich am besten als trauminduzierend



Germacranolide

69 Einen ähnlich oneirogenischen Effekt - »wie *Calea zacatechichi*« - soll der melanesische Traumfisch *(Kyphosus fuseus)* bewirken (vgl. OTT 1993:410).

70 Germacranolide sind anscheinend in der Gattung *Calea* von chemotaxonomischer Bedeutung (FERREIRA et al. 1980).

»Ich habe in einem Konzert mit klassischer indischer Musik Tamboura gespielt, nachdem ich den *Calea-zacatechichi-Tee* getrunken hatte. Dabei bin ich in den Klang der Tamboura getaucht. Mein Lehrer beschreibt die Tamboura als einen >Fluß<, das Wasser, den Träger der Musik (die Tablas sind die Strömungen, die Stimmen sind der Geist). Ich habe den Fluß immer nur als Oberfläche betrachtet, und daß ich mit meinem Tamboura-Spiel die Oberfläche bilden würde, auf der die anderen dahinfließen können. Aber die *Calea* hat buchstäblich eine neue Tiefe in dieses Bild gebracht. Ich war nicht nur die tragende Welle, auf der die anderen Musiker dahintreiben konnten ... Ich sah, daß wir diesmal alle unter Wasser spielten, untertauchten bis auf den Grund des Ozeans ...«

DAWN DELO
*(Persönliche Mitteilung* vom 29.7.1996)

oder »oneirogenisch« bezeichnen. Anscheinend wirkt *Calea* auch schlaffördernd. Im Tierversuch konnte gezeigt werden, daß Katzen schnell einschlafen, wenn ihnen das Äquivalent einer auf den Menschen trauminduzierend wirkenden Dosis verabreicht wird (MAYAGOITIA et al. 1986: 230).

Die mexikanische Forschergruppe um José Diaz hat einen Doppelblindversuch mit einem Placebo und einer *Calea-zacatechichi*-Zubereitung unternommen, bei dem eine signifikant erhöhte Zahl bedeutungsvoller Träume registriert wurde (MAYAGOITIA et al. 1986). Der Geomantieforscher Paul Devereux, der das sogenannte *Dragon Project* zur Erforschung der Traumtätigkeit an alten Kultplätzen leitet, strebt eine weitere Untersuchung zur Wachtraumerregung durch *Calea zacatechichi* an.

Als wirksame Dosis für den »oneirogenischen« Effekt gilt ein Dekokt aus einem gehäuften Eßlöffel (ca. 25 g) des getrockneten, zerkleinerten Krautes plus ein Standardjoint. Danach soll man sich in einen verdunkelten Raum legen oder zum Schlafen ins Bett gehen:

»Nach etwa 30 Minuten stellt sich ein Gefühl der Ruhe und Gelassenheit ein, der Herzschlag wird bewußter empfunden. Die angegebene Menge von 25 Gramm klärt die Gedanken und die Sinne.« (SCHULDES 1995: 23*)

Manche Probanden berichten, daß sie beim Rauchen eines Ca/ea-Joints marijuanaähnliche Wirkungen (vgl. *Cannabis*) verspüren. Ich selbst kann diese Wirkung (bisher) nicht bestätigen. Ich habe lediglich Blutandrang im Kopf und leichte Gefühle von *High*-Sein erlebt.

Die in der Literatur angegebenen Wirkungen sind nicht zuverlässig (vgl. OTT 1993:422*). Nebenwirkungen sind bisher nicht bekannt geworden.

### Marktformen und Vorschriften

In Mexiko ist das getrocknete Kraut gelegentlich auf Märkten oder in Kräuterläden erhältlich. Seltener findet es sich im internationalen Spezialhandel. Es liegen keine Vorschriften vor.

### Literatur


BOHLMANN, Ferdinand und Christa ZGERO
1977 »Neue Germacrolide aus *Calea zacatechichi«, Phytochemistry* 16: 1065-1068.

FERREIRA, Zenaide S., Nidia F. ROQUE, Otto R. GOTTLIEB, Fernando OLIVEIRA und Hugo E. GOTTLIEB
1980 »Structural Clarification of Germacronolides from *Calea* Species«, *Phytochemistry* 19: 1481-1484.

FLORES, Manuel
1977 *An Ethnobotanical Investigation of Calea zacatechichi,* Cambridge, Mass.: Harvard University, Senior honors thesis.

GIRAL, Francisco und Samuel LADABAUM
1959 »Principio amargo del zacate chichi«, *Ciencia* 19(11-12): 243.

LOURENCJO, Tánia O., Gokithi AKISUE und Nidia F. ROQUE
1981 »Reduced Acetophenone Derivatives from *Calea cuneifolia«, Phytochemistry* 20(4): 773—776.

MACDOUGALL, Thomas
1968 »*Calea zacatechichi:* A Composite with Psychic Properties?«, *Garden Journal* 18: 105.

MARTINEZ, Mariano, Baldomero ESQUIVEL und Alfredo ORTEGA
1987 »Two Caleines from *Calea zacatechichi«, Phytochemistry* 26(7): 2104-2106.

MARTÍNEZ, Mariano, Antonio SÁNCHEZ F. und Pedro JOSEPH-NATHAN
1987 »Thymol Derivatives from *Calea nelsonii«, Phytochemistry* 26(9): 2577-2579.

MAYAGOITIA, Lilian, José DÍAZ und Carlos M. CONTRERAS
1986 »Psychopharmacologic Analysis of an Alleged Oneirogenic Plant: *Calea zacatechichi«, Journal of Ethnopharmacology* 18(3): 229-243.

HERZ, Werner und Narendra KUMAR
1980 »Sesquiterpene Lactones of *Calea zacatechichi* and C. *urticifolia«, Phytochemistry* 19: 593-597.

QUIIANO, L., A. ROMO DE VIVAR und Tirso Ríos
1979 »Revision of the Structures of Caleine A and B, Germacranolide Sesquiterpenes from *Calea zacatechichi«, Phytochemistry* 18: 1745-1747.


# *Calliandra anómala* (KUNTH) MCBRIDE

***Puderquastenstrauch***

### Familie

Leguminosae: Mimosaceae (Hülsenfruchtgewächse: Mimosenartige)

### Formen und Unterarten

Keine

### Synonyme

*Calliandra grandiflora* (L'HÉR.) BENTH.

### Volkstümliche Namen

Cabellito, Cabellitos de ángel, Cabellitos de una vara, Cabello de ángel, Cabellos de ángel, Cabeza de ángel (Spanisch »Kopf des Engels«), Canela, Chak me'ex k'in (Lakandon »der rote Bart der Sonne/des Sonnengottes«), Ch'ich' ni' (Tzotzil »blutende Nase«), Clagot, Coquito, Engelshaupt, Hierba de canela, Lele, Meexk'in, Pambonato, Pombotano, Red powder puff, Saqaqa (Toto-

nakisch), Tabardillo, Tepachera, Tepexiloxóchitl, Texoxóchitl, Timbre, Timbrillo, Tlacoxilohxochitl, Tlacoxiloxochitl (Aztekisch), Tlamacatzcatzotl, Tzonxóchitl, U me'ex k'in, Xiloxóchitl

**Geschichtliches**

Der spektakuläre Puderquastenstrauch stammt aus Mexiko und wurde schon in vorspanischer Zeit medizinisch genutzt. Hernández hat erstmals darüber berichtet. Die Azteken sollen die Pflanze als Narkotikum benutzt haben (EMBODEN 1979: 4*).

Die *Calliandra anómala* und die Gattung *Calliandra* ist nur wenig erforscht worden, obwohl sie einige interessante Heilpflanzen und sehr attraktive und schöne Ziersträucher umfaßt.

**Verbreitung**

*Calliandra anómala* kommt in den tropischen Zonen Mittel- und Südamerikas vor. In Mexiko ist sie vor allem in Chiapas, Veracruz, Oaxaca, Morelos, Chihuahua und Sinaloa verbreitet (MARTÍNEZ 1994:319*).

**Anbau**

Der Strauch kann entweder durch Samen oder Stecklinge vermehrt werden. Die Samen müssen allerdings vorgekeimt werden, wenn man erfolgreich sein will. Der Strauch benötigt warmes bis feucht-heißes Klima; er verträgt weder Kälte noch Frost (GRUBBER 1991: 19*).

**Aussehen**

Der teils bis zu 6 Meter, meist aber 3 bis 4 Meter hoch wachsende, verzweigte Strauch hat fein gefiederte, gegenständige Blätter (Fiederblätter). Die Rinde ist dicht, aber kurz behaart und hat einen olivfarbenen Glanz. An den Zweigspitzen bildet der Strauch die charakteristischen Blütenstände aus. Die eigentlichen weißlichen Blüten sind unscheinbar und in Ringen um den Zweig angeordnet. Aus ihnen sprießen die enorm langen, leuchtendroten Staubfäden hervor, die dem Blütenstand ein quastenartiges Aussehen verleihen. Der Strauch blüht in den Tropen das ganze Jahr hindurch. Die Früchte sind lange, flache Schoten mit mehreren flachen Samen. Sie treten meist im Februar auf.

Die Gattung umfaßt etwa 110 Arten, die hauptsächlich in tropischen Zonen Amerikas auftreten (ANZENEDER et al. 1993: 53*, BÄRTELS 1993: 144*). Die Arten *Calliandra fulgens* HOOK. und C. *tweedi* BENTH. haben ebenfalls rote Staubfäden und können deshalb ähnlich erscheinen.

**Droge**

- Rinde (Cortex Calliandrae)
- Harz (Saft)
- Wurzel
- Knospen/Blüten (Cabellitos)

**Zubereitung und Dosierung**

*Calliandra anómala* wurde als Pulqueadditiv (siehe *Agave* spp.) und möglicherweise als Kakaozusatz benutzt *(Theobroma cacao).*

Angeblich soll aus der Pflanze ein Schnupfpulver bereitet werden können: »Nachdem mehrere Einschnitte in die Rinde gemacht wurden, wird nach mehreren Tagen das inzwischen ausgetretene Harz gesammelt, getrocknet, pulverisiert, mit Asche vermischt und geschnupft« (SCHULDES 1995: 24*). Das Wurzelpulver wirkt irritierend auf die Nasenschleimhäute (Niespulver; ähnlich wie *Veratrum album)-,* andere Wirkungen sind bisher nicht berichtet worden.

Die Gesamttagesdosis soll 120 g nicht überschreiten; bei einer Dosis von 90 g ist ein Hund gestorben (MARTÍNEZ 1994: 320*).

Die nah verwandten Arten *Calliandra angustifolia* und *Calliandra pentandra* werden in Südamerika als Ayahuascaadditive verwendet.

**Rituelle Verwendung**

Die *Calliandra* war in der aztekischen Mythologie und Kosmologie mit dem himmlischen Totenreich, dem »Haus der Sonne im Himmel«, und der Nahrung der wiedergeborenen Seelen verbunden: »Der dritte Ort, wohin man ging, war in das Haus der Sonne im Himmel. Die im Kriege Gefallenen gingen dorthin, die entweder gleich im Kriege starben, daß es auf dem Schlachtfelde sie dahinraffte, daß dort der Atem ihnen ausging, daß dort das Geschick sie ereilte, oder die heimgebracht werden, um später geopfert zu werden, sei es im Sacrificio gladiatorio oder lebend ins Feuer geworfen, oder erstochen, oder auf dem Kugelkaktus [*Coryphantha* spp.], oder im Kampfe, oder mit Kienspänen umbunden - all diese gehen zum Haus der Sonne. (…) Und wo die im Kriege Gefallenen wohnen, da gibt es wilde Agaven *[Agave* spp.], Dorngewächse und Haine von Akazien *[Acacia* spp.]. Und alle Opfergaben, die man ihnen bringt, das kann er sehen, das kann zu ihm dringen. Und nachdem sie vier Jahre so verbracht haben, verwandeln sie sich in Vögel von glänzendem Gefieder: Kolibri, Blumenvögel, in gelbe Vögel mit schwarzer, grubiger Vertiefung um die Augen; in kreideweiße Schmetterlinge, in Daunenfederschmetterlinge, in Schmetterlinge (groß) wie Trinkschalen, den Honig zu saugen aus allen Arten von Blumen, den Blüten der *equimitl [Erythrina* spp.] oder des Tzompantlibaumes *[Erythrina americana],* der *xiloxochitl [Pseudobombax ellipticum* H.B.K.; vgl. Amapola], der *tlacoxilohxochitl [Calliandra anómala].«* (SAHAGUN, nach SELER 1927: 301f.*)

Möglicherweise hatte der Strauch bei den Maya eine rituelle Bedeutung, denn noch heute heißt er bei den Lakandonen (Chiapas) *chäk me'ex k'in,* »der rote Bart des Sonnengottes«.





Oben: Die phantastische Blüte der tropischen *Calliandra anómala.* (In Palenque, Chiapas, Mexiko, fotografiert)

Unten: Verschiedene *Calliandra*-Arten werden als Ayahuascazusätze im schamanischen Kontext benutzt.

**Artefakte**

Keine bekannt

**Medizinische Anwendung**

Die Azteken träufelten den Saft der Pflanze in die Nase, um einen hypnotischen Schlaf zu erzeugen (ARGUETA V. et al. 1994:251*, EMMART 1937*). Die Wurzel wurde bei Husten ausgekaut oder, geschält und pulverisiert, mit Honig in Wasser eingenommen (EMBODEN 1979: 4*). Sie wird bis heute volksmedizinisch bei Durchfall, Fiebererkrankungen und Malaria verwendet. Ein Kaltwasserauszug aus der Wurzel wird als Augenspülung gebraucht (MARTÍNEZ 1994: 320*). Der Strauch gewinnt in Mexiko zunehmend an Bedeutung zur Behandlung von Diabetes (ARGUETA V. et al. 1994: 251*).

Die Tzotzilindianer (Chiapas/Mexiko) benutzen diese und andere *Calliandra*-Arten zur Behandlung schwerer Durchfälle. Dazu wird die Wurzel in Wasser mazeriert und schließlich gekocht. Von diesem Extrakt werden 3 bis 5 Tassen pro Tag getrunken (BERLIN und BERLIN 1996: 212).

Um 1900 wurde in Europa die Rinde (Cortex Calliandrae, Cortex Pambotani) zweier mexikanischer Arten gegen Sumpffieber verwendet (SCHNEIDER 19741:215*).

**Inhaltsstoffe**

In der Wurzeldroge sind reichlich Tannine, Fett, ein Harz (Glukoresina), ein Glykosid namens Calliandrein, ein ätherisches Öl sowie Mineralstoffe enthalten (MARTÍNEZ 1994: 319f.*). In der Rinde soll Harman vorkommen (mündliche Mitteilung Rob Montgomery). Gerüchten zufolge enthält die Rinde auch N,N-DMT. Felix Hasler und David Volanthen haben bei einer Analyse in der Stammrinde von südmexikanischem Material kein DMT gefunden. Falls es dennoch vorhanden ist, muß es weniger als 0,1% ausmachen. Die Wurzelrinde wurde bisher nicht untersucht.

In *Calliandra angustifolia* und in *Calliandra pentandra* konnte Harman und *N,N*-DMT nachgewiesen werden. In der nah verwandten *Calliandra houstoniana* kommt ein Alkaloid vor; außerdem liefert diese Art ein Gummiharz, das industriell genutzt wird (CIORO 1982: 74*). In den Blättern der *Calliandra portoricensis* BENTH. sind Saponine, Tannine, Flavonoide und Glykoside enthalten (AGUWA und LAWAL 1988). In der Gattung kommen auch seltene Derivate der Pipecolinsäure sowie Abkömmlinge des Piperidin vor (MARLIER et al. 1979, ROMERO et al. 1983).

**Wirkung**

Die Wirkung des Harzes wird als hypnotisch und schlaferzeugend beschrieben (EMBODEN 1979: 4*). Ob es überhaupt psychoaktive Erfahrungen mit der Pflanze gibt, ist nicht bekannt.

Die verwandte *Calliandra portoricensis* hat beruhigende Wirkungen auf das Nervensystem (ADESINA 1982, BERLIN und BERLIN 1996: 213).

**Marktformen und Vorschriften**

Keine

Literatur


ADESINA, S.K.
1982 »Studies on Some Plants Used as Anticonvulsants in Amerindian and African Traditional Medicine«, *Fitoterapia* 53: 147-162.

AGUWA, C.N. und A.M. LAWAL
1988 »Pharmacologic Studies on the Active Principles of *Calliandra portoricensis* Leaf Extracts«, *Journal of Ethnopharmacology* 22: 63-71.

BERLIN, Elois Ann und Brent BERLIN
1996 *Medical Ethnobiology of the Highland Maya of Chiapas, Mexico,* Princeton NJ: Princeton University Press.

MARLIER, Michel, Gaston DARDENNE und Jean CASIMIR
1979 »2S,4J?-Carboxy-2-Acetylamino-4-Piperidine dans les feuilles de *Calliandra haematocephala*«-, *Phytochemistry* 1979: 479-481.

ROMEO, John T.
1984 »Insecticidal Aminoacids in Leaves of *Calliandra*«, *Biochemistry and Systematic Ecology* 12(3): 293-297.

ROMEO, lohn T., Lee A. SWAIN und Anthony B. BLEECKER
1983 »Cis-4-hydroxypipecolic Acid and 2,4-cis-4,5-frans-4,5-Dihydroxypipecolic Acid from *Calliandra*«, *Phytochemistry* 22(7): 1615-1617.


# *Calonyction muricatum* (L.) G. DON

[syn. ***Jpomoea muricata*** (L.) JACQ.]

Siehe unter *Ipomoea* spp.

# *Camellia sinensis* (LINNÉ) O. KUNTZE

***Teestrauch***

### Familie

Theaceae (Teegewächse) [veraltet: Ternstroemiaceae; Camelliaceae]; Unterfamilie Theoideae (Camellioidae); Tribus Theeae (Camellieae)

### Formen und Unterarten

Es ist noch nicht endgültig geklärt, ob der Assamteestrauch eine Varietät (*Camellia sinensis* var. *assamica),* eine Unterart (*Camellia sinensis* ssp. *assamica)* oder eine eigene Art (*Camellia assamica)* darstellt. Tatsache ist, daß sich beide Formen (oder Rassen?) ökologisch unterscheiden und vor allem ökonomisch unterschieden werden. Aus Assamtee wird schwarzer Tee gewonnen, aus Chinatee grüner und brauner. Aus beiden Sorten sind zahlreiche Hybride gezüchtet worden; auch wurden Kreuzungen vorgenommen, die höhere Erträge erwirtschaften. Die meisten Autoren gehen von zwei Varietäten aus: *Camellia sinensis* var. *sinensis* und *Camellia sinensis* var. *assamica* (TEUSCHER 1992: 629).

Verschiedene Arten derselben Gattung dienen gelegentlich als Teesurrogat (*Camellia kissi* in Tibet und Nepal, *Camellia japonica* in Japan).

### Synonyme

*Camellia assamica* (J.W. MASTERS) W. WIGHT (Assamteepflanze)
*Camellia assamica* ssp. *lasiocalyx* (WATT) WIGHT
*Camellia bohea* (L.) SWEET
*Camellia chinensis* (SIMS) KUNTZE
*Camellia oleosa* (LOUR.) REHDER
*Camellia thea* LINK
*Camellia thea* var. *lasiosalyx* WATT
*Camellia viridis* (L.) SWEET
*Thea bohea* L.
*Thea cantonensis* LOUR.
*Thea chinensis* SIMS
*Thea cochinchinensis* MARINO
*Thea grandiflora* SALISB.
*Thea oleosa* LOUR.
*Thea parviflora* SALISB.
*Thea sinensis* L. (Chinateepflanze)
*Thea stricta* HAYNE
*Thea viridis* L. (Grüner Tee)
*Theaphylla assamica* J.W. MASTERS
*Theaphylla cantonensis* (LOUR.) RAF.
*Theaphylla lanceolata* RAE.
*Theaphylla laxa* RAF.
*Theaphylla viridis* RAF.

### Volkstümliche Namen

Arbre à thé, Caha (Sanskrit), Cay (Hindi), Cha, Châ (Hindi), Châ'î sabz (Persisch), Chai, Ch'a, Charil, Cajnoe derevo (Russisch), Gur gur cha, Herba thee, Kaiser-Thee, Ojandonnassame Tzshe, Syamaparni (Sanskrit), Tè, Tea plant, Tea-shrub, Teebaum, Teepflanze, Teyila (Malayam), Têyilai (Tamil), Théier, Tzshe noky

### Geschichtliches

Die früheste schriftliche Erwähnung des Teestrauches stammt aus dem Jahr 221 v. Chr. Nach diesem Dokument hat der chinesische Kaiser Tsching-schi-huang-ti eine Teesteuer eingeführt (TEMMING 1985: 9).

Der Legende nach hat Bodhidarma, ein Jünger Buddhas, den Tee - zusammen mit der buddhistischen Lehre - von Indien nach China gebracht (um 519 n. Chr.). Dort wurde er begeistert aufgenommen und weiter nach Südost- und Ostasien verbreitet. Das erste Handbuch zum Tee wurde von dem Chinesen Lu-Yu (740-804) verfaßt.

Der Teestrauch wurde im Jahre 801 von dem buddhistischen Mönch Saichö nach Japan eingeführt (OKAKURA 1979: 34). Das erste japanische Buch über Tee (und dessen Heilwirkungen), vom Zenmönch Esai verfaßt, stammt aus dem frühen 13. Jahrhundert (IGUCHI 1991).

Der Teestrauch wurde botanisch erstmals vom Europäer Engelbert Kämpfer anläßlich seiner Reise nach Japan im Jahre 1712 beschrieben. Der Tee gelangte 1610 nach Europa; er wurde von holländischen Kaufleuten aus Japan nach Amsterdam gebracht (GILBERT 1981). Schon in der ersten europäischen Beschreibung des Getränkes durch Johan Neuhof (*Reisebericht* 1655-1657) wird dessen psychoaktive Wirkung gepriesen:

»Die Krafft und Wirckung dieses Trancks ist / daß er den unmäßigen Schlaf vertreibet; insonderheit aber befinden sich gantz wol darnach die jenigen / welche den Magen mit Speise überladen / und das Gehirn mit starckem Geträncke beschweret haben: denn er truncknet und nimbt weg alle übrige Feuchtigkeit / und vertreibet die aufsteigenden Dünste oder Nebel / so den Schlaf verursachen; er stärcket die Gedächtnus / und schärffet den Verstandt.« (zit. nach TEMMING 1985: 14)

### Verbreitung

Der Teestrauch war ursprünglich im Gebiet des Länderdreiecks Südchina, Assam und Kambodscha beheimatet. Heute wird er fast weltweit in tropischen und subtropischen Gebieten angebaut. Die ökonomisch wichtigsten Anbaugebiete sind China, Japan, Indien, Sri Lanka und Indonesien. Zunehmend an Bedeutung gewinnen auch Anbaugebiete in Australien (North Queensland), Natal, Ostafrika (Kenia), Südbrasilien, im Kaukasus und auf den Seychellen (Mahé). Das berühmteste An-



Ein übergroß dargestellter Teestrauch vor einem Teefeld und typischen chinesischen Pagoden. (Kupferstich von 1669, gedruckt in Amsterdam)



Botanische Darstellung des chinesischen Teestrauchs. (Stich aus PEREIRA 1849)

»Der Geist des Tees ist wie der Geist des Tao; er strömt spontan, wandert hierhin und dorthin und widersetzt sich jedem Zwang.«

JOHN BLOFELD
*Das Tao des Teetrinkens*
(1986: 9)

baugebiet ist Darjeeling, das kleine Land im Himalaya, das kulturell zu Nepal gehört, politisch aber ein Protektorat Indiens ist (VÖLLERS 1981).

**Anbau**

Der Teestrauch wird meist durch Stecklinge angepflanzt, kann aber auch aus der Saat gezogen werden. Die Pflanze benötigt eine Jahresdurchschnittstemperatur von 20° C und einen Mindestniederschlag von 1300 mm. Die Teepflanze braucht keine besonderen Böden (zum Anbau siehe FRANKE 1994: 85-94). Nach drei Jahren kann der erste Tee geerntet werden, aber erst nach 6 bis 7 Jahren kann man mit großen Erträgen rechnen. Geerntet wird das ganze Jahr hindurch, z.T. in kurzen Abständen (10 bis 14 Tage).

**Aussehen**

Der bis zu 10 Meter hohe, immergrüne Baum wird in Kultur als Strauch von etwa 1,5 Meter Höhe gehalten. Er hat elliptische, gezähnte und lederige Blätter, die bis zu 10 cm lang werden können. Die Blüten haben fünf weiße Blütenblätter und gelbe Stempel. Die Frucht liegt in Kapseln, die ein-, zwei- oder dreifächrig sein können.



Rechts: Eine der vielen kultivierten Sorten des Teestrauches, die für die Herstellung des japanischen grünen Tees gezüchtet wurden (*Camellia sinensis* cv. Yutaka midori).



Links: Eine Tibeterin bei der Herstellung des berühmt-berüchtigten Buttertees.



Mitte: Der Teestrauch *(Camellia sinensis)* mit seinen typischen Fruchtkapseln.

**Droge**

Die jungen Blätter (Folia Theae, Thea folium); die beste Qualität liefern junge Blättchen von Sorten, die in begünstigten Höhenlagen (Darjeeling) angebaut werden.

Die Art des Tees ergibt sich aus dem jeweiligen Bearbeitungsverfahren. Grüner Tee besteht aus unfermentierten, getrockneten Blättern (Thea viridis folium); schwarzer Tee besteht aus fermentierten Blättern (Thea nigrae folium), und Oolong (auch weißer oder brauner Tee genannt) ist halbfermentiert.

Der Verarbeitungsprozeß besteht im Pflücken, Trocknen durch heißen Wasserdampf oder Welken, Rollen der gewelkten Blätter, Fermentieren, Feuern oder Rösten.

**Zubereitung und Dosierung**

Tee wird durch einfaches Aufbrühen der Blätter mit kochendem oder heißem Wasser bereitet (Infusion). Je nach Sorte variiert die Dauer des Ziehenlassens. Darjeeling sollte nicht länger als eine Minute ziehen, stark fermentierte Schwarztees können bis zu drei Minuten ziehen. Oolongtees können sogar bis zu zehn Minuten ziehen. Bei grünem Tee hängt die Dauer von der Qualität ab. Die besten Sorten (z.B. japanischer Gyokuro) benötigen nur 30 Sekunden, können dafür mehrfach aufgegossen werden. Während schwarzer Tee immer mit sprudelnd kochendem Wasser aufgebrüht werden sollte, dürfen feine Grüntees nur mit heißem Wasser um die 60 bis 70° C überbrüht werden. Wenn Tee zu lange zieht, lösen sich die bitteren Gerbstoffe.

Die Dosierung von Tee ist individuell recht unterschiedlich. Manche Menschen vertragen bis zu 35 Tassen Tee am Tag, andere können kaum mehr als eine Schale zum Frühstück verkraften. Ein Teebeutel pro Tasse ergibt ca. 60 mg Koffein; bei Blattee ist die Ausbeute geringer (bei gleicher Gewichtsmenge werden nur etwa 40 mg Koffein gelöst).

Der berühmte tibetische Buttertee, der auch in der Mongolei vorkommt, wird aus Teeziegeln (mit Ochsenblut verklebte und gepreßte Schwarzteeblätter) zubereitet. Die geraspelten Teile werden mit einem Gemisch aus Milch und Wasser (1:2) gekocht und mit Reis, Ingwer (siehe *Zingiber officinalis*), Orangenschalen, verschiedenen Gewürzen und Salz gewürzt. Anschließend wird der suppenartige Tee gebuttert. Dazu wird ein Stück Yakbutter (nicht ranzig, wie oft fälschlich berichtet) in den Tee gegeben. Das Ganze muß dann in einem speziellen, tubischen Gefäß geschlagen werden, bis eine Emulsion entsteht.

Gelegentlich wird Tee mit anderen Pflanzen kombiniert, um sein Aroma zu verändern. Beson-

ders typisch ist der Marokkanische Tee, ein Gemisch aus grünem chinesischem Tee und der nordafrikanischen Nanaminze (*Mentha* x *nana),* der stark aufgebrüht und stark gesüßt wird (er wird in Marokko vor allem zum Kiffen getrunken; vgl. *Cannabis sativa).* Im Jemen wird Tee mit Zweigen von *Catha edulis* aromatisiert. In Ostasien wird der Oolongtee oft mit den Blüten von *Chrysanthemum* spp. vermischt.

Verschiedene Pflanzen dienten oder dienen als stimulierender Tee-Ersatz; besonders Mate *(Ilex paraguariensis)* wird als Alternative verwendet. Es wurden dazu auch *Ilex cassine, Ilex guayusa, Ilex vomitoria* sowie andere *Ilex* spp., Coca *(Erythroxylum coca)* und *Ephedra* spp. benutzt. Der afrikanische Rooibostee besteht aus den Blättern der Leguminose *Aspalathus linearis* (BURM. f.) R. DAHLGR. ssp. *linearis-,* er enthält kein Koffein oder andere stimulierenden Wirkstoffe (REHM und ESPIG 1996: 257*).

## Rituelle Verwendung

Die Ursprungslegende des Tees erklärt gleichermaßen die anregende Wirkung und die rituelle Bedeutung: Ein frommer Mönch - manchen Versionen zufolge Bodhidarma, der Jünger Buddhas - schlief bei der Meditation im Kloster ständig ein. Erbost darüber, daß ihm immer die Augen zufielen, schnitt er sich kurzerhand die Augenlider ab und warf sie fort. Dort wuchs der erste Teestrauch aus der Erde mit Blättern, die dem Augenlid ähneln. Die Mönche sahen das Wunder und nahmen ein paar Blätter und überbrühten sie. Sogleich bemerkten sie die wachmachende Kraft des neuen Getränkes und tranken von nun an immer Tee vor der Meditation (TEMMING 1985: 9).

Überall auf der Welt sind Teegebräuche entstanden, die z.T. einen stark kultischen oder zeremoniellen Charakter tragen (GOETZ 1989). In China wurde der Tee zunächst von Taoisten und Buddhisten zur Unterstützung der Meditation und sexueller Praktiken getrunken. Daraus entwickelte sich die chinesische Teezeremonie (BLOFELD 1986), die ihre Vervollkommnung im japanischen Teekult erfuhr:

»Der Teekult wurde bei uns mehr als nur eine Idealisierung der Form des Trinkens; er ist eine Religion der Lebenskunst. Das Teetrinken wurde allmählich ein Vorwand für die Verehrung der Reinheit und der Verfeinerung, es wurde eine heilige Handlung, bei der Gastgeber und Gast sich zusammenfanden, höchste Glückseligkeit zu schaffen.« (OKAKURA 1979: 35)

Der Teeweg *(Cha-no-yu)* ist ein echtes entheogenes Ritual, bei dem es einen Zeremonienmeister gibt, der nicht nur die Substanz zubereitet, sondern auch die geistige Richtung des Kreises vorgibt. Zu Beginn des Rituals, das in einem speziellen Haus (Teehaus) oder einem extra dafür eingerichteten Raum abgehalten wird, werden Räucherstäbchen (Joss-sticks auf der Grundlage von Aloeholz, *Aquilaria agallocha)* oder spezielle Mischungen verschiedener Räucherstoffe verbrannt (siehe Räucherwerk). Der Tee wird rituell zubereitet: Grüner Pulvertee *(macha)* wird mit ca. 60° C heißem Wasser mit dem Teebesen in der Teeschale aus Steinzeug *(chawan)* schaumig geschlagen. Die Dosis pro Person beträgt »dreieinhalb Schluck«. Die Gäste müssen sich vor der Zeremonie rituell reinigen (Waschungen) und gegebenenfalls auf philosophische Gespräche vorbereiten (EHMCKE 1991, HAMMITZSCH 1977, IGUCHI 1991, SADLER 1992, SOSHITSU SEN XV 1991, STAUFELBIEL 1981):

»Gewiß ist der Tee-Weg nicht ein Weg vieler, wenn auch viele dem Weg folgen. Wenige Wissende nur erreichen sein letztes Ziel - sie finden im Tee-Weg den Weg zum wahren Selbst. Sie werden frei von der Sorge um die Vergänglichkeit alles Irdischen, sie nehmen teil am Ewigen, finden zurück zur Natur, weil sie im Einklang mit allen Lebewesen stehen.« (HAMMITZSCH 1977: 125)

So wie der Wein die abendländische Philosophie geprägt hat, wurde die östliche Philosophie vom Geist des Tees beflügelt:

»Teeismus ist die Kunst, Schönheit zu verhüllen, um sie zu entdecken, und etwas anzudeuten, was man nicht zu enthüllen wagt. Er ist das feine Geheimnis, leise und doch unergründlich über sich selbst zu lachen, und ist somit gute Laune selbst - das Lächeln der Philosophie.« (OKAKURA 1979:19)

Tee wurde schon immer als Aphrodisiakum (vgl. STARK 1984: 109*) zubereitet und spielt in den chinesischen und japanischen Liebeskünsten eine bedeutende Rolle (SOULIE 1983).

*Cha-usu* ist der japanische Name des Teemörsers. Gleichzeitig bezeichnet dieses Wort eine Spielart erotischer Vergnügung: Der Mann liegt auf dem Rücken, die Frau hockt über ihm und klemmt seinen »Teestößel« *(kine)* in ihren »Teemörser« (HEILMANN 1991:46). Teetrinken gehört bei vielen taoistischen und ähnlichen erotischen Ritualen zu den erforderlichen Praktiken.

Teeblätter werden auch im afroamerikanischen Candomblekult als Zutat zum Einweihungstrank benutzt (siehe Madzokamedizin).

## Artefakte

Der Tee hat nicht nur die taoistische, zen-buddhistische Philosophie geprägt, er hat auch die damit zusammenhängende Kunst beeinflußt (SOSHITSU SEN XV 1991). So gibt es zahlreiche Darstellungen von taoistischen Heiligen, die Tee trinken.

Es gibt auch viele chinesische und japanische Hochzeitsbilder und andere erotische Darstellungen *(Shunga),* die zeigen, wie die Liebenden, oft innig miteinander verschlungen, während des Aktes Tee trinken (HEILMANN 1991, MARHENKE und MAY 1995*, SOULIE 1983). Oft finden die erotischen Vergnügungen im Teehaus (nach der Teezeremonie) statt.



Ein taoistischer Heiliger, der teetrinkend auf einem Drachen durch die Gefilde der Glückseligkeit reitet.
(Chinesischer Holzschnitt)




Auch wenn sich die US-amerikanische Band The Tea Party nennt, ist kaum der echte Tee gemeint, sondern eher die gemütliche *Cannabis*-Runde. Es fällt schwer, sich vorzustellen, daß die Coverillustration die Wirkung einer Tee-Party darstellt.
(CD-Cover 1993, EMI Records)

»Tee ist besser als Wein, denn man trinkt ihn ohne Rausch.«

*Chinesische Redewendung* (5. Jh.)

Der japanische Teeweg hat zahllose Artefakte hervorgebracht, die vor allem der Ausführung der Zeremonie dienen (EHMCKE 1991). 1989 inszenierte der japanische Regisseur Hiroshi Teshigahara den Spielfilm *Rikyu, der Teemeister.* Darin werden die Feinheiten, aber auch die Schwierigkeiten des Teeweges eindrücklich dargestellt (die Filmmusik stammt von dem Avantgarde-Komponisten Toru Takemitsu).

**Medizinische Anwendung**

Bevor Tee als Genußmittel seinen Siegeszug durch die Welt antrat, wurde er hauptsächlich medizinisch verwendet. In der traditionellen chinesischen Medizin gilt der »Schaum aus flüssiger Jade« als ein ausgezeichnetes Universalmittel. Er wird als Medizin erstmals in einem chinesischen Kräuterbuch aus dem 6. Jahrhundert erwähnt und besonders Leuten, die zuviel schlafen, empfohlen (LEUNG 1995: 241f.*). Folgende Eigenschaften Wrden dem Tee in der chinesischen Literatur zugeschrieben: Tee »fördert die Blutzirkulation in allen Teilen des Körpers; [er] unterstützt klares Denken und geistige Wachsamkeit; fördert die Ausscheidung von Alkohol und sonstigen schädlichen Substanzen (Fette und Nikotin) aus den Körperorganen; stärkt die Widerstandskraft des Körpers gegenüber einem breiten Spektrum von Krankheiten; beschleunigt den Stoffwechsel und die Aufnahme von Sauerstoff durch die Organe; verhindert Zahnausfall; reinigt und belebt die Haut, was zur Erhaltung eines jugendlichen Aussehens beiträgt; verhindert oder verlangsamt Blutarmut; reinigt den Urin und begünstigt seine Ausscheidung; bekämpft die Auswirkungen der sommerlichen Hitze; tut den Augen wohl und macht sie glänzender; fördert die Verdauung; lindert Unbehagen in Gliedern und Gelenken; verhindert schädliche Schleimabsonderungen, löscht den Durst; bekämpft die Müdigkeit oder Anfälle von Depression, belebt den Geist und führt ein allgemeines Gefühl des Wohlbehagens herbei; verlängert die Lebenserwartung.« (BLOFELD 1986: 209)

In Japan wird dem »neugeborenen Tee« *(Gyokuro*, wörtl. »kostbarer Tau«) - damit wird die erste Ernte des Jahres bezeichnet - ganz allgemein eine starke Heilkraft zugeschrieben. Er gilt als Verjüngungsmittel. Grüner Tee wird von vielen Japanern bei Erkältungen mit einem Schuß Sake oder Whisky (Alkohol) getrunken.

Starke Teeaufgüsse eignen sich auch zur äußerlichen Behandlung von Hautkrankheiten (Fußpilz, Hautausschläge, entzündliche Abschürfungen).

**Inhaltsstoffe**

Teeblätter enthalten je nach Herkunftsort und Fermentierungsprozeß 0,9 bis 5% Koffein (früher: Thein oder Tein), das frei vorkommt oder glykosidartig gebunden vorliegt, 0,05% Theobromin, etwas Theophyllin ($C_7H_8N_40_2$), die Purinderivate Xanthin, Methylxantin und Adenin sowie 5 bis 27% Gerbstoffe (Tannin, Polyphenole, Gallussäure- und Katechinderivate) und Chlorophyll (nur im frischen oder unfermentierten Blatt). Daneben kommen Vitamine (A, $B_2$, C, D, P, Nikotinsäure), Mineralstoffe (z.B. Mangan) und Kohlenhydrate (Dextrin, Pektin) vor, außerdem Spuren von ätherischen Ölen, die für das Aroma verantwortlich sind (die frischen Blätter enthalten etwa 4- bis 5mal soviel ätherisches Öl wie die getrockneten oder fermentierten; ALEIJOS 1977: 103). Den höchsten Gehalt an ätherischem Öl hat der sogenannte »Flugtee« aus Darjeeling (erste Ernte des Jahres, die per Luftfracht exportiert wird; vgl. VÖLLERS 1981).

**Wirkung**

Tee hat durch den z.T. hohen Gehalt an Koffein (bis zu 4,5%) eine stark anregende und stimulierende Wirkung. Die Gerbstoffe wirken stark adstringierend und »gerbend«. Tee hat eine langsamer anflutende, dafür etwas länger anhaltende belebende Wirkung als Kaffee (siehe *Coffea arabica),* da das Koffein oft erst von der Bindung an die Gerbstoffe und die glykosiden Stoffe befreit werden muß. Die Gerbsäure bindet giftige Alkaloide und regt die Verdauung von Fetten an. Das ätherische Öl hat euphorisierende, andererseits nervenberuhigende Wirkungen (ALEIJOS 1977: 106, BLOFELD 1986: 212). Das ätherische Öl als solches hat sehr ähnlich stimulierende Wirkung wie Koffein.

Japanische Studien zur Pharmakologie und Pharmakokinetik des Grünen Tees haben erwiesen, daß das Nationalgetränk der Japaner antikarzinogene Wirkung hat, den Cholesterinspiegel senkt und hypoglycemische Effekte zeigt sowie die Bildung von Arteriosklerose verhindert. Viele Langzeitstudien in Japan haben gezeigt, daß Teetrinker (von japanischem grünem Tee) signifikant weniger oft an Krebs erkranken als Nichtteetrinker (BLOFELD 1986: 214; vgl. auch SCHOLZ und BERTRAM 1995).

Der relativ hohe Gehalt an Vitamin P wirkt sich positiv auf Bluthochdruck und Herzkrankheiten aus.

Eine jüngst durchgeführte Studie zur Heilwirkung von schwarzem Tee hat gezeigt, daß der Heißwasserextrakt (als »normaler Tee«) antiulcerogene Wirkungen hat (MAITY et al. 1995). Das Theaflavin hat bakterientötende Eigenschaften (VIJAYA et al. 1995).

Starker Tee hat allgemein entgiftende Wirkungen und ist ein brauchbares Antidot bei Alkoholvergiftung, Haschisch- und Opiumüberdosierung sowie bei Nikotin- oder Heroinentzug (BLOFELD 1986:211).

Tee wird auch in der Homöopathie als Urtinktur sowie in verschiedenen Potenzen verwendet (Thea chinensis hom. *HAB34,* Thea sinensis hom. *HPUS78).* Entsprechend dem homöopathischen

»Man trinkt den Tee, damit man den Lärm der Welt vergißt.«

LIN YUTANG
*Weisheit des lächelnden Lebens*

Arzneimittelbild wird er u.a. bei Magenschwäche, Kopfschmerzen, Kreislaufstörungen, Erregungszuständen und Verstimmungen eingesetzt (TEUSCHER 1992: 638f.).

**Marktformen und Vorschriften**

Tee kommt in verschiedenen Formen auf den internationalen Markt. Als Blattee wird schwarzer Tee und grüner Tee (Sencha), auch als Oolong aus spezifizierten Anbaugebieten, in verschiedenen Qualitätsstufen angeboten. Daneben gibt es Mischungen (z.B. Englischer Tee, Ostfriesentee; vgl. HADDINGA 1977) und auch parfümierte oder aromatisierte Tees (z.B. Vanille, Earl Grey, Zimt). Weltweit am meisten verkauft wird Tee in Teebeuteln (Schwarztee). Daneben gibt es Teespezialitäten wie japanischen Pulvertee *(macha),* tibetische Teeziegel, chinesische Teefladen, Reistee *(Genmaicha)* usw. (ADRIAN et al. 1983, MARONDE 1973).

Tee ist ein weltweit zugelassenes Genußmittel, das meist als Nahrungsmittel eingestuft wird.[71]

Literatur

Siehe auch Eintrag unter Koffein


ADRIAN, Hans G., Rolf L. TEMMING und Arend VÖLLERS
1983 *Das Teebuch,* München, Luzern: C.J. Bucher.

ALEIIOS
1977 *T'u Ch'uan - grüne Wunderdroge Tee,* Wien: Universitätsbuchhandlung W. Braumüller.

BLOFELD, lohn
1986 *Das Tao des Teetrinkens,* Bern, München, Wien: O.W. Barth.

BURGESS, Anthony, Alain STELLA, Nadine BEAUTHEAC, Gilles BROCHARD und Catherine DONZEL
1992 *Das Buch vom Tee,* München: Heyne.

DAS, Minati, Joseph RAIAN VEDASIROMONI, Saran Pal SINGH CHAUHAN und Dilip Kumar GANGULY
1994 »Effects of the Hot-Water Extract of Black Tea *(Camellia sinensis)* on the Rat Diaphragm«, *Planta Medica* 60: 470-471.

EHMCKE, Franziska
1991 *Der japanische Tee-Weg: Bewußtseinsschulung und Gesamtkunstwerk,* Köln: DuMont.

GILBERT, Richard M.
1981 »Einführung des Tees in Europa«, in: G. VÖLGER (Hg.), *Rauch und Realität,* Bd.l: 386-389, Köln: Rautenstrauch-Joest-Museum.

GOETZ, Adolf
1989 *Teegebräuche in China, Japan, England, Rußland und Deutschland.* Mit einem Essay »Der Schaum von flüssiger Jade« von C. RATSCH, Berlin: VWB.

HADDINGA, Johann
1977 *Das Buch vom ostfriesischen Tee,* Leer: Schuster.

HAMMITZSCH, Horst
1977 *Zen in der Kunst der Tee-Zeremonie,* Bern, München, Wien: Scherz. [Seit 1994 unter dem Titel *Zen in der Kunst des Tee-Weges.]*

HEILMANN, Werner (Hg.)
1991 *Japanische Liebeskunst - Das japanische Kopfkissenbuch,* München: Heyne.

IGUCHI, Kaisen
1991 *Tea Ceremony,* Osaka: Hoikusha.

KAUFMANN, Gerhard (Hg.)
1977 *Tee: Zur Kulturgeschichte eines Getränkes,* Hamburg: Altonaer Museum (Ausstellungskatalog).

MAITY, S., J.R. VEDASIROMONI und D.K. GANGULY
1995 »Anti-Ulcer Effect of the Hot Water Extract of Black Tea *(Camellia sinensis)«, Journal of Ethnopharmacology* 46: 167—174. [Enthält eine auszgezeichnete Bibliographie.]

MARONDE, Curt
1973 *Rund um den Tee,* Frankfurt/M.: Fischer TB.

MARQUIS, F. und Fr. W. WESTPHAL
1836 *Taschenbuch für Theetrinker oder der Thee in naturhistorischer, culturlicher, merkantilischer, medicinisch-diätetischer und luxuriöser Hinsicht,* Weimar: Voigt.

OKAKURA, Kakuzo
1979 *Das Buch vom Tee,* Frankfurt/M.: Insel.

OPPLIGER, Peter
1996 *Der Grüne Tee: Genuß und Heilkraft aus der Teepflanze,* Küttigen/Aarau: Midena Verlag.

SADLER, A.L.
1992 *Cha-no-yu: The Japanese Tea Ceremony,* Rutland/Vermont, Tokyo: Charles E. Tuttle Co.

SCHOLZ, E. und B. BERTRAM
1995 »*Camellia sinensis* (L.) O. KUNTZE: Der Teestrauch«, *Zeitschrift für Phytotherapie* 17: 231-246. [Sehr gute Bibliographie.]

SOSHITSU SEN XV
1991 *Ein Leben auf dem Teeweg,* Zürich: Theseus Verlag.

SouLii, Bernard
1983 *Japanische Erotik,* Fribourg/Geneve: Liber.

STAUFELBIEL, Gerhardt
1981 »Die Teezeremonie in Japan«, in: *Rausch und Realität,* Bd. 2: 576-581, Köln: Rautenstrauch-Joest-Museum.

TEMMING, Rolf L.
1985 *Vom Geheimnis des Tees,* Dortmund: Harenberg.

TEUSCHER, Eberhard
1992 »Camellia«, in: *Hagers Handbuch der pharmazeutischen Praxis,* Bd.4, S. 628-640, Berlin u.a.: Springer.

VIJAYA, K., S. ANANTHAN und R. NALINI
1995 »Antibacterial Effect of Theaflavin, Polyphenon 60 *(Camellia sinensis)* and *Euphorbia hirta* on *Shigella* spp. - a Cell Culture Study«, *Journal of Ethnopharmacology* 49: 115-118.

VÖLLERS, Arend
*1981 Darjeeling: Land des Tees am Rande der Welt,* Braunschweig: Verlagsservice.

YUTANG, Lin
1960 *Weisheit des lächelnden Lebens,* Reinbek: Rowohlt.


*Das Tao des Tees* (Auszug):

»Mit seinem Duft und klarem Schaum
Glich der Tee dem Nektar der Unsterblichen.
Die erste Schale fegte die Spinnweben aus meinen Gedanken,
Die ganze Welt erschien mir
in funkelndem Licht.
Die zweite befreite den Geist wie reinigender Regen,
Die dritte machte mich eins mit den Unsterblichen - «

CHIAO-J£N (Dichter der T'ang-Dynastie)

71 »In Tunesien wird ärztlicherseits der schwarze Tee in der dort gebräuchlichen Form »nahezu als Rauschgiftdroge< und der Konsum desselben als »eine weit verbreitete Toximanie< betrachtet.« (ALEIIOS 1977:109)

# *Cannabis indica* LAMARCK

***Indischer Hanf***



Darstellung der *bangue* genannten indischen Hanfpflanze *(Cannabis irtdica).*
(Holzschnitt aus GARCIA DA ORTA)

**Familie**

Cannabaceae [= Cannabinaceae; auch: Cannabiaceae, Cannabidaceae] (Hanfartige, Hanfgewächse); gelegentlich wird *Cannabis* in die Familie Moraceae eingegliedert (vgl. ZANDER 1994: 165*).

**Eine Vorbemerkung zur Botanik von *Cannabis* spp.**

Bis heute werden in der Botanik zwei Standpunkte zur Gattung *Cannabis* eingenommen (CLARKE 1981, SCHMIDT 1992, SMALL et al. 1975). Die einen halten die Gattung für monotypisch und glauben, daß es lediglich eine Art, nämlich *Cannabis sativa,* gibt, die sich in mehrere Varietäten und viele Sorten aufgliedern läßt (ANDERSON 1980, SMALL und CRONQUIST 1976, STEARN 1974); die andere Fraktion hält an dem Konzept von drei Spezies fest (EMBODEN 1974a, 1974b, 1981a und 1996; SCHULTES et al. 1974).

In dieser Enzyklopädie folge ich der Einteilung in drei Arten.

**Formen und Unterarten**

Der wilde oder verwilderte Indische Hanf wird manchmal als *Cannabis indica* LAM. var. *spontanea* VAVILOV bezeichnet (SCHMIDT 1992: 641).

**Synonyme**

*Cannabis foetens* GILIBERT
*Cannabis macrosperma* STOKES
*Cannabis orientalis* LAM.
*Cannabis sativa a-kifDC.*
*Cannabis sativa* var. *indica* LAM.
*Cannabis sativa* ssp. *indica* (LAM.) E. SMALL et CRONQ.

**Volkstümliche Namen**

Azalla, Azallü (Assyrisch), Bandsch, Bang, Banj, Bengali, Bengué, Bhamgi (Tamil), Bhang, Bhanga, Black prince, Bota, Can xa, Cánamo de India (Spanisch), Canapem indiana (Italienisch), Canhamo, Canhamo da India, Caras, Charas, Charras, Churras, Doña Juanita, Gai ando (Vietnamesisch), Gañajá, Gañca, Ganja, Gangué, Gánzigünu (Assyrisch), Garda (Kashmiri), Ghariga, Ghee (»Butterschmalz«), Gunjah, Haschischpflanze, Hemp, Hierba santa (Spanisch »heiliges Kraut«), Indian hemp, Juanita, Jvalana rasa, Kamashwar modak, Kañcavu, Kancha, Kerala grass, Keralagras, Kimbis (Mesopotamien), Konopie indyjskie, Kumari asava, La amarilla, La mona, La Santa Rosa (»die heilige Rose«), Lai chourna, Liamba, Madi, Maguoon, Manali, Maria Rosa, Marihuana, Marijuana, Mariquita, Mazar-i-sharif, Menali, Misarai, Mustang gold, Parvati, Qunnab, Qunubu (Assyrisch), Ramras, Rosamaría, Santa rosa, Shivamuli, Siddhi (Bengali »wunderbare Fähigkeit«), Soft hemp, Tarakola, The herb, True hemp, Utter, Yaa seep tit (Thai »Droge«), Vijaya (Sanskrit »der Sieger«), Zacate chino

Viele dieser Namen werden auch für *Cannabis sativa* und Hanfhybriden benutzt (siehe Cannabis x und Züchtungen).

**Geschichtliches**

Wann der Indische Hanf kultiviert wurde, wann er zum erstenmal als Nutz-, Heil- und Genußpflanze verwendet wurde und wo der Beginn seines rituellen Gebrauches liegen, ist bisher nicht eindeutig geklärt worden (ABEL 1980, MERLIN 1972, SCHULTES 1973). Sehr wahrscheinlich wurde er schon in prähistorischen Zeiten im Industal und in Mesopotamien verwendet. Seine psychoaktive Wirkung war von Anfang an bekannt und wurde sowohl rituell wie auch medizinisch genutzt. Manche Autoren glauben, daß die arische Wunderdroge Soma als *Cannabis indica* zu deuten sei (BEHR 1995). Sicher ist, daß der Hanf in postvedischer Zeit als Somasubstitut diente. In Indien ist er seit 1400 v. Chr. als Medizin dokumentiert. In Nordindien und im Himalaya wird der Hanf seit prähistorischer Zeit im Schamanismus (vgl. *Cannabis ruderalis, Cannabis sativa),* im Tantrakult, im Yoga sowie in der Zauberei eingesetzt. Diese Verwendung ist z.T. heute noch lebendig (CHOPRA und CHOPRA 1957, SHARMA 1977).

Immer wieder wird die Geschichte von den Assassinen, den »fanatischen Meuchelmördern«, aufgewärmt, um die »schrecklichen Auswirkungen« des Haschischs zu demonstrieren (Z.B.MECK1981, NAHAS 1982). Es heißt, ihr Name bedeute »Haschischleute« oder »Haschischesser«; sie würden von ihrem Oberhaupt durch Haschischgenuß gefügig gemacht und blindlings jeden Mordauftrag erfüllen. Aber: »Nirgends, in keiner orientalischen und keiner abendländischen Quelle, wird auch nur angedeutet, es habe jemals ein gefangener Assassine etwas über den Gebrauch von Haschisch oder sonstigen Drogen verlauten lassen« (GELPKE 1967: 274).

In Europa wurde der Indische Hanf erst im 19. Jahrhundert bekannt (MARTIUS 1855). In Paris erschien 1811 ein großes Tafelwerk über die Gebräuche der Hindus. Darin sind zahlreiche Szenen abgebildet, in denen Inder aus verschiedenen Wasserpfeifen und Rauchgeräten den Hanf genießen (SOLVYNS 1811). Der Indische Hanf bzw. das aus ihm gewonnene Haschisch wurde sogleich medizinisch genutzt, aber auch von Künstlern als Quelle

der Inspiration entdeckt und in okkultistischen Kreisen als Hellsehen bewirkendes Mittel getestet (HOYE 1974, MEYRINK 1984). Sehr einflußreich wurden die Studien des französischen Psychiaters Moreau de Tours (1804-1884) sowohl in medizinischer wie auch in kultureller Hinsicht (SCHARFETTER 1992). Durch seine Publikation wurden eine Reihe von Künstlern, Dichtern und Bohémiens dazu angeregt, in Paris den *Club de Hashishins,* den »Verein der Haschischesser« zu gründen (HAINING 1975, MÜLLER-EBELING 1992b). Zu dieser Zeit kursierten in Marseille auch die berühmten Orientalischen Fröhlichkeitspillen.

Die systematische Verteufelung des bislang harmlosesten bekannten Genuß- und Rauschmittels ist der US-amerikanischen Drogenpolitik zu verdanken (vgl. HERER und BRÖCKERS 1993). Das Hanfverbot ist ein junges Phänomen und hat nichts mit wissenschaftlichen Erkenntnissen, sondern nur mit gesellschaftspolitischen Zielen und ökonomischen Strukturen zu tun (HESS 1996). Seit einigen Jahren wird auch von richterlicher Seite wegen des »Rechts auf Rausch« die Freigabe von Cflflnabis-Produkten gefordert (NESKOVIC 1995).

Hanf ist heute weltweit die am häufigsten konsumierte illegale Droge, wobei die Benutzer Hanfprodukte als Genußmittel klassifizieren (DRAKE 1971, HAAG 1995). Überall hat sich im Zusammenhang mit dem Hanfgenuß eine Hanfkultur gebildet (GIGER 1995, NOVAK 1980, RATSCH 1996a, VRIES 1993). In den neunziger Jahren hat der Hanf eine Renaissance erlebt: er wurde als Nutzpflanze mit ökologisch großartigen Qualitäten wiederentdeckt (GALLAND 1994, HERER und BRÖCKERS 1993, HESCH et al. 1996, RATSCH 1995b, ROBINSON 1996, ROSENTHAL 1994, SAGUNSKI et al. 1995, WASKO 1995).

**Verbreitung**

Das Verbreitungsgebiet ist auf Nordindien, Afghanistan, Pakistan und das Himalayagebiet beschränkt (MACMILLAN 1991: 421*). Ob der im alten Mesopotamien benutzte Hanf tatsächlich *Cannabis indica* war, ist schwer zu beurteilen. Wild ist er nur im Himalayagebiet beobachtet worden. Im Taratal beim Dhaulagirimassiv liegt ein großes Wildvorkommen; die Wildpflanze heißt *tara khola* (HAAG 1995: 75). Ansonsten werden *Cannabis indica* und die daraus gezüchteten Hybriden weltweit kultiviert (vgl. *Cannabis* x und Hybriden).

**Anbau**

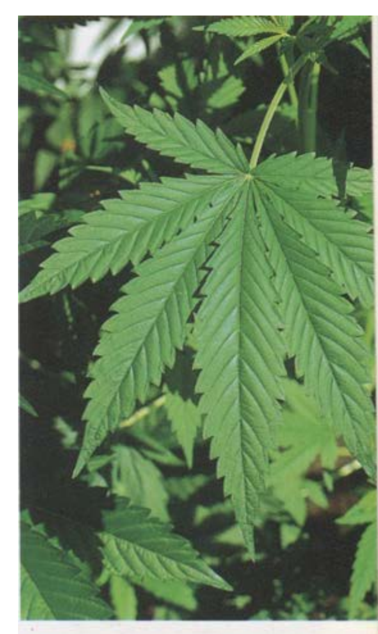
Die Vermehrung von allen *Cannabis*-Arten kann grundsätzlich durch Samen oder Stecklinge (Klonen) geschehen. Die Anzucht mit Stecklingen erfordert einiges Geschick, einen grünen Daumen und viel Glück, garantiert aber eine rein weibliche Nachkommenschaft (siehe *Cannabis* x und Hybriden).

Das Keimen der Samen kann entweder in Saatbeeten oder mit Quellknöpfen geschehen. Man kann die Samen aber auch in feuchten, warmgehaltenen Papiertüchern (21° C), die man in einen Teller legt und abgedunkelt hält, vorkeimen lassen. Bei dieser Methode sieht man am deutlichsten, ob der Samen die volle Lebenskraft enthält. Nach wenigen Tagen bricht die Samenschale auf. Dann kann der Samen in die Erde gesteckt werden (0,5 cm tief). Der junge Sämling verträgt keine direkte Sonnenbestrahlung und darf keinesfalls austrocknen. Sobald der Sämling die ersten paar Blätter ausgetrieben hat, kann er umgepflanzt werden. In Mitteleuropa beginnt man mit dem Keimen am besten im April (in der Wohnung oder im Gewächshaus). Die jungen Pflanzen sollten nicht vor Mitte Mai ins Freie (Balkon, Garten) gesetzt werden. Man kann die Samen allerdings auch im Mai direkt ins Gelände streuen oder aussäen. Allerdings ist der Keimerfolg wesentlich geringer. Im Himalaya sät sich *Cannabis indica* selbst aus.

*Cannabis-Pflanzen* benötigen zum Wachstum relativ viel Wasser. Deshalb müssen sie regelmäßig gegossen werden. Man kann das Verzweigen der Pflanze anregen, indem an der Stengelspitze ab und zu die neuen Blätter abgeknipst werden. Die Blütenbildung wird gefördert, wenn die Pflanzen gelegentlich etwas entlaubt werden. Sobald der Hanf zu blühen beginnt, braucht man ihn nicht mehr so stark zu gießen. Viel Licht und wenig Wasser sorgen für harzreiche Blütenstände. Zum Düngen herrschen sehr unterschiedliche Meinungen.

**Aussehen**

Der Indische Hanf wird meist nur 1,2 Meter hoch, ist stark verzweigt und hat dadurch ein konisches Aussehen, das häufig an einen Tannenbaum erinnert. Durch die vielen schräg zur Seite stehenden Zweige bildet diese Art bei weitem die größte Menge an (weiblichen) Blüten aus, was sie für die Gewinnung der psychoaktiven Produkte besonders geeignet macht. Die Samenmäntel sind stark artikuliert, während sie bei *Cannabis sativa* eher glatt erscheinen (vgl. CLARKE 1981: 158). Die Samen sind etwas dunkler und kleiner. Außer der Größe und starken Verzweigtheit ist das Hauptunterscheidungsmerkmal die Form der Blätter, die





Oben: Das typische Blatt des Indischen Hanfs *(Cannabis indica).*

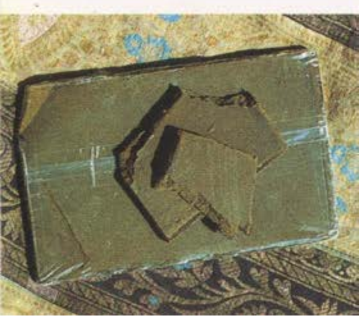
Unten: Das aus den *Cannabis*-Blättern hergestellte Bhang wird in Varanasi, der heiligen Stadt des Kiffergottes Shiva, öffentlich angeboten. Eine Kugel ist eine schwache Dosis; zwei Kugeln sind moderat, drei jedoch stark psychoaktiv wirksam.



Links: Der Indische Hanf (*Cannabis indica)* ist vor allem an seinem kleinen Wuchs und der tannenbaumartigen Erscheinung zu erkennen.
(Weibliche Wildpflanzen im Himalaya, Nepal, fotografiert)







Von oben nach unten:
Die beiden wichtigsten Produkte aus *Cannabis indica* sind das von den weiblichen Blüten abgeriebene dunkle Harz *(charas)* und die getrockneten weiblichen Blütenstände *(ganja).*

Die im Libanon gewonnene Haschischart ist unter dem Namen »Roter Libanese« bekannt.

Das marokkanische Haschisch wird unter der Bezeichnung »Grüner« oder »Maroc« gehandelt; es wird durch Pressen aus den durchgesiebten, fein zerhackten weiblichen Blüten gewonnen.

gewöhnlich wesentlich breiter und ovaler sind als die Blätter der anderen Arten. Der Indische Hanf ist praktisch immer zweihäusig. Die männlichen Pflanzen sind etwas schlanker und höher wachsend als die weiblichen.

Dieser Hanf kann nicht nur sehr leicht mit den anderen Hanfarten verwechselt werden, sondern auch mit anderen Pflanzen, wie dem Scheinhanf *Datisca cannabina* L„ der verblüffend ähnlich aussieht und sogar in Herbarien verwechselt wird (SMALL 1975).

### Droge

- Weibliche Blüten/Blütenstände (Ganja)
- Blätter (Bhang)
- Kraut aus Blüten und Blättern (Cannabis indicae herba, Herba Cannabis indicae, Summitates Cannabis)
- Samen
- Harz (Resina Cannabis indicae, Charas = Churrus, Haschisch)
- Öl aus dem Harz (Haschischöl)
- Öl aus den Samen (Hanföl)

### Zubereitung und Dosierung

Die Zubereitungsformen von *Cannabis indica* sind sehr vielseitig. Für psychoaktive Zwecke werden am liebsten das Harz und die weiblichen Blüten verwendet. Die Blätter der weiblichen Pflanze werden ebenfalls benutzt. Männliche Pflanzen sind praktisch unbrauchbar. Alle Produkte können entweder geraucht oder gegessen (getrunken) werden (RIPPCHEN 1995). Am häufigsten werden die getrockneten Blüten der weiblichen Pflanze, die möglichst vor der Bildung der Samen geerntet und langsam im Schatten getrocknet wurden, geraucht. Das von den weiblichen Blüten abgeriebene Harz bzw. die Harzdrüsen sind die kostbarsten Produkte der Pflanze.

Das Harz kann auf verschiedene Weise geerntet oder gewonnen werden (GOLD 1994). Das hochwertigste Harz wird durch Abreiben der weiblichen Blütenstände mit den Händen gewonnen. Das Harz und einige Harzdrüsen kleben an den Handflächen fest, sammeln sich bei weiterem Abreiben dort an und können dann von der Handfläche gekratzt oder geschabt werden. Die Abreibungen werden dann verknetet und ergeben eine weiche, aromatische, schwarze oder tiefdunkel olivgrüne Masse, die im Himalayaraum unter dem Namen *Charas* (= Charras, Chura, Churrus) bekannt ist. Charas wird entweder in verschiedene Speisen (Pudding, Kuchen, Plätzchen usw.) eingearbeitet oder, mit anderen Kräutern vermischt, in Rauchmischungen geraucht.

In Indien, Pakistan, Afghanistan und Nepal wird das Harz nach Herkunft oder Gebrauch in Sorten eingeteilt: Kashmiri oder Dunkelbrauner Kashmiri, Manali oder Fingerhaschisch, Rajasthani (Harz, mit Pflanzenteilen vermischt), Indian Gold oder Black Gold (hochwertiges Harz, mit Blattgold vergoldet), Charas oder Schwarzer (weiches, reines Harz), Bombay Black (Harz, mit Opium, *Papaver somniferum^* oder Morphin versetzt), Parvati (handgeriebenes Harz), Pakistani oder Brauner Pakistani (braunes Harz), Afghani oder Schwarzer Afghane (handgeriebenes Harz), Schimmelafghane (minderwertige Sorte).

Nach Charas ist das potenteste Produkt der nicht abgeriebene, entblätterte, getrocknete weibliche Blütenstand. Dieses Produkt heißt gewöhnlich *Ganja* und wird entweder pur oder mit anderen Kräutern (z.B. *Datura metel, Turnera diffusa, Brugmansia suaveolens, Amanita muscaria, Nicotiana rustica, Aconitum ferox)* geraucht. Ganja kann aber auch gegessen oder getrunken werden.

Das dritte psychoaktive Produkt heißt *Bhang.* Damit sind zum einen die kleinen, harzreichen Blätter gemeint, zum anderen werden so die daraus bereiteten Getränke bezeichnet.

Bhang wird grundsätzlich aus gewässerten, d.h. eingeweichten und zermahlenen Hanfblättern, vermischt mit Zucker und Melasse, zubereitet (typische Art der Zubereitung in der Gegend von Varanasi/Benares). Bhang wird aber auch gerne mit Milchprodukten hergestellt:

»Das aus Yoghurt, Wasser, Honig, Pfeffer [vgl. *Piper* spp.] und Hanfblüten hergestellte Getränk *bhang lassie (thandai, poust, siddhi, ramras)* symbolisiert den heiligen Ganges und ist auch im heutigen Indien für Pfennigbeträge überall erhältlich. Es wird von Pilgern wie Teilnehmern von Hochzeiten und Tempelfesten gleichermaßen verehrt. Wird Bhang Alkohol zugesetzt, heißt es *loutkv,* wurde bei der Zubereitung zusätzlich Opiumtinktur [siehe *Papaver somniferum]* benutzt, nennen die Inder das Getränk *mourra.* Bhang, mit Eiscreme vermischt, ergibt das besonders in Nord-

#### Bhang-Rezept (Nepal)

Obligatorische Zutaten:
- Hanfblüten *(ganja)*
- (Büffel-)Milch
- Zucker oder **Honig**
- Gewürze (z.B. Kardamom, Kurkuma, Muskat *[Myristica fragrans],* Nelken, Pfeffer [*Piper* spp.], Zimt)

Fakultative Zutaten:
- Krähenaugen *(Strychnos nux-vomica)*
- Opium *(Papaver somniferum)*
- Stechapfelsamen *(Datura metel)*
- zermahlene Nüsse (z.B. Mandeln)
- Ghee (Butterschmalz)

Die Hanfblüten fein hacken, mit den Gewürzen (und den fakultativen Zutaten) vermischen. Zucker oder Honig in der Milch lösen. Den Hanf und die Gewürze darin auflösen.

indien beliebte *gulfi,* auch *hari gulfi* (grünes Eis).« (HAAG 1995: 78)

Manchmal werden die Blätter auch nur mit Wasser oder Milch getrunken; solche Getränke dienen der Erfrischung und heißen *thandai* (MORNINGSTAR 1985). Mit Ganja läßt sich auch Bier brauen (ROSENTHAL 1996).

Für tantrische Rauchmischungen werden manchmal Hanfblüten *(Ganja)* mit Kobragift getränkt. Das kristalline Kobragift[72] - die Kobra ist ein heiliges Tier und Symbol des Shiva - wird mit zerkleinerten Hanfblüten oder Haschisch vermischt und im Chilam geraucht. Andere tantrische Mischungen enthalten *Aconitum ferox, Datura metel, Brugmansia arborea,* Opium (siehe *Papaver somniferum),* Tabak *(Nicotiana tabacum)* oder Bilsenkraut *(Hyoscyamus niger).*

Indische Zigaretten wurden um 1870 herum in Paris aus folgenden Zutaten gefertigt:
0,3 g Belladonnablätter *(Atropa belladonna)*
0,15 g Bilsenkrautblätter *(Hyoscyamus niger)*
0,15 g Stechapfelblätter *(Datura stramonium)*
0,5 g Indische Hanfblätter, mit Opiumextrakt und Kirschlorbeerwasser *(Prunus laurocerasus* L.) getränkt

Dieses Rezept erinnert an die Hexensalben und an moderne Rauchmischungen. Ein anderes Rezept für »Indische Zigaretten« nennt Papier, getränkt mit einer Tinktur aus *Cannabis indica,* Opium (siehe *Papaver somniferum)* und *Lobelia inflata.*

In Kambodscha wird den Hanfblüten und -blättern zur Verstärkung ihrer Wirkung beim Rauchen das Holz des botanisch bisher nicht identifizierten Shlain-Baumes zugesetzt.

Generell ist die psychoaktive Dosis beim Rauchen etwa doppelt so hoch zu berechnen wie beim Essen, da rund 50% des THCs in den Rauch übergeht. Eine Menge von 5 bis 10 mg THC sind eine normale Dosis. Das entspricht etwa 0,25 g gerauchter Blüte oder 0,1 g Charas (Harz). Diese Angaben sind mit Vorsicht zu befolgen, da der THC-Gehalt sehr stark schwanken kann (SCHMIDT 1992: 650). Generell sind die Produkte aus *Cannabis indica* potenter als die von *Cannabis sativa.*

## Rituelle Verwendung

Von alters her ist der Hanf eine Schamanendroge (ELIADE 1975: 376ff.*, KNOLL-GREILING 1950, SEEBODE und PFEIFFER 1988: 16). Die Entdeckung pharmakologisch wirksamer Pflanzen wird im allgemeinen den Schamanen zugeschrieben, so auch die Entdeckung des Hanfes und dessen vielfältiger Verwertbarkeit (MERLIN 1972). Er wurde schon im Neolithikum in Zentral- und Ostasien benutzt. Von dort stammt auch unser Wort »Schamane«. In der tungusischen Sprache bezeichnet *shaman* den heilenden und prophezeienden Bewußtseinskünstler (SEBODE und PFEIFFER 1988: 7). Der früheste literarische bzw. ethnohistorische Beleg für Hanf findet sich in schamanistischen Texten aus dem alten China (LI 1974a und 1974b).

In Nepal ist der Schamanismus nach wie vor von großer Bedeutung für viele einheimische Völker, die noch recht wenig mit der westlichen Medizin in Berührung gekommen sind. Bei den meisten Völkern Nepals herrscht eine Mischreligion vor. Elemente aus vedischer Zeit, aus der alttibetischen Bön-Religion, aus dem tibetischen Lamaismus und verschiedenen hinduistischen Ausrichtungen sind hier zu einer harmonischen Einheit verschmolzen. Schamanen gibt es in fast jedem Dorf. Meist werden sie *jakri* genannt; das Wort hat die Bedeutung »Zauberer« oder »Zauberin«. Diese Schamanen leben in einem polytheistischen Kosmos, in dem Buddha genauso zu Hause ist wie die alten Bön-Dämonen und die vedischen und hinduistischen Götter:

### Der *Chilam-Kuh*

Mit dem Wort *chilam* (auch *chilum* geschrieben, tschillum ausgesprochen) wird ein konisches Rauchrohr zum Hanfkonsum bezeichnet. Das Rauchen von Chilams ist eine alte, bis heute lebendige Tradition im Himalayaraum und in Indien (KNECHT 1971, MORNINGSTAR 1985). Überhaupt ist der Himalayaraum - was Hanf angeht - das traditionsreichste Gebiet der Erde (FISHER 1975, SHARMA 1972 und 1977). Wie alt der Chilamgebrauch ist, läßt sich nicht eindeutig sagen. Ob das Chilam eine alte Erfindung der Völker des Himalayagebietes ist oder aus dem »Kopf« (Oberteil) der moslemischen *hookah* (traditionelle orientalische Wasserpfeife) hervorgegangen ist, kann nicht entschieden werden (MORNINGSTAR 1985: 150).

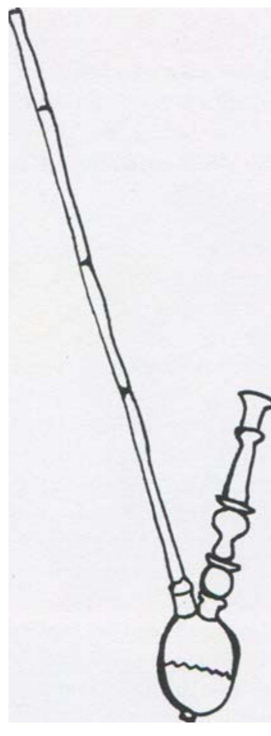
Das Chilam ist das typische Rauchgerät der Sadhus oder Yogis, die es ständig rituell zum Gottesdienst, zur Meditation und für Yogaübungen benutzen (BEDI 1991, GROSS 1992, HARTSUIKER 1993).

Als europäische Morgenlandfahrer (»Hippies«) in den sechziger Jahren nach Indien und Nepal reisten, lernten sie dort schnell den einheimischen Gebrauch von Chilam und Hanf von den Sadhus kennen. Sie brachten nicht nur die Rauchgeräte mit nach Europa, sondern auch das Wissen um den richtigen Gebrauch. Bald schon wurden große Mengen indischer oder nepalesischer Chilams von Indienläden und *Head Shops* importiert. Die meisten Kiffer oder Haschischraucher besitzen ein oder mehrere Chilams und wissen, wie sie traditionell gebraucht werden.

Das Chilam wird niemals alleine geraucht, sondern immer im Kreis Gleichgesinnter *(chilam chakri,* »Rauchkreis«). Das Chilam wird von einer Person mit einer Rauchmischung (z.B. Haschisch und Tabak; Haschisch und Marijuana; Haschisch und *Datura metel)* gestopft und der im Kreis nächsten Person zum Anzünden gereicht. Das Chilam soll mit zwei Streichhölzern entflammt werden (die beiden Streichhölzer stehen für den männlichen und den weiblichen Pol des Universums). Bevor die Mischung im Chilam angezündet wird, hebt man das Chilam vor die Stirn (das »Dritte Auge«) und spricht eine kurze Formel *(japa),* meist *Bum Shankar!* Dadurch wird der Rauch dem Hindugott Shiva geweiht, der genauso wie sein Sohn Ganesha in Kifferkreisen als »Kiffergott« gilt. Nachdem das Chilam »angeraucht« ist, wird es im Kreis meist im Uhrzeigersinn herumgereicht. Ist das Chilam »durch«, wird es vom Besitzer ausgeklopft und mit einem Stück Stoff sorgfältig gereinigt. Das Chilamrauchen ist vergleichsweise aufwendig, zeigt aber den tiefen Respekt der Konsumenten vor der Pflanze sowie der asiatischen Tradition und offenbart oft eine religiöse Einstellung dem Kiffen gegenüber.

Die meisten Europäer, die heutzutage Chilams benutzen, haben den Gebrauch nicht in Indien oder Nepal gesehen, sondern von Mitkiffern gelernt. Der Chilamkult hat in Europa eine etwa dreißigjährige Tradition, die inzwischen auch von einer Generation an die nächste weitergegeben wird (RATSCH 1996a).

72 Das Kobragift kann auch geschnupft werden und soll extrem psychedelisch wirken (mündliche Mitteilung von Ossi Urchs). Im Himalaya glaubt man, daß Hanf, der über einer begrabenen Kobra wächst, durch ihr Gift besonders potent und extrem stark berauschend wirkt (SHARMA 1972: 208).



Traditionelle *hooka,* eine einfache Wasserpfeife zum Genuß von Haschisch oder Marihuana. (Zeichnung: C.Rätsch)

»Indra, die vedische Urgottheit, hat schamanistischen Überlieferungen zufolge das Cannabis entdeckt und auf das Himalaya ausgesät, damit es immer für die Menschen zur Verfügung stehe, die durch das Kraut Freude, Mut und stärkere sexuelle Begierde erlangen können.« (HAAG 1995: 78)[73]

Von den Schamanen wird der auf den vedischen Rudra zurückgehende Shiva verehrt. Er gilt ihnen als der Urschamane, der erste Schamane, der die Schamanenkunst selbst perfekt beherrscht und sie manchen ausgewählten Menschen ebenfalls verleiht. Ein nepalesischer Name für Shiva lautet *vijaya,* »der Siegreiche«; denselben Namen trägt der Hanf schon in den vedischen Schriften. Shiva heißt auch *Bhangeri Baba,* »Der Herr des Hanfs« (STORL 1988:83,198,201). Er hat den Überlieferungen der Schamanen zufolge den Hanf entdeckt und im Himalaya ausgesät, damit er immer für die Menschen da ist. Shiva hat den Menschen auch die verschiedenen Rezepturen zu seiner Verwendung gegeben: »In Nepal wurden diese Mittel von Asketen, Schamanen und Magiern schon von alters her in kleinen Mengen konsumiert, um Trancezustände herbeizuführen.« (GRUBER 1991: 144)

Am weitesten verbreitet ist das Rauchen der verschiedenen Hanfprodukte (KNECHT 1971). Dazu werden die Hanfblätter, die weiblichen Blüten *(ganja)* oder das klebrige, aromatische Harz *(charas),* pur oder mit Stechapfelblättern *(Datura metel),* Bilsenkraut *(Hyoscyamus niger),* Akonit *(Aconitum ferox, Aconitum* spp.) oder Tabak *(Nicotiana tabacum)* vermischt, in ein Rauchrohr, das *Chilam,* gestopft. Das Chilam, ein Symbol und Attribut des Shiva, wird an die Stirn gehalten und dem »Kiffergott« mit der Formel *Bum Shankar,* »Heil dem Wohltäter«, geweiht (MORNINGSTAR 1985).

In Nepal wird der Hanf oft in der Form von Bhang getrunken (MÜLLER-EBELING und RATSCH 1986: 20*). Die Schamanen des Himalaya trinken Bhang, um selbst in die für ihre Heilrituale erforderliche Trance oder Ekstase zu verfallen. Sie opfern Bhang an den phallusgestaltigen Shivaheiligtümern (heilige Steine, Lingams). Durch das Opfer bewegen sie die Heilkraft des Gottes, denn niemand liebt den Hanf und den Hanfrausch so sehr wie Shiva selbst. Der berauschte Gott sendet seine Heilkraft aus, die durch den Schamanen kanalisiert und auf den Kranken übertragen wird. Obwohl bei den schamanischen Heilbehandlungen meistens nur der Schamane Ganja raucht oder Bhang trinkt, werden Hanfpräparate von ihnen auch medikamentös eingesetzt. Der Shiva geweihte Schamane kann durch das Hanfrauchen - dank seiner Begabung - eine besonders wirksame heilige Medizin herstellen:

»Das Rauchen ist eine Entwerdung, eine Auflösung, ein Todesvorgang. In diesem kleinen, kreisenden Scheiterhaufen verbrennen die Hüllen der Täuschung, die uns umwinden, zu Asche. Die faulenden Leichen unserer Vergehen, die Kadaver des alten Karmas schmoren darin und werden zu schneeweißer Asche verwandelt… Der Riegel zum Tor des >Übersinnlichen< zerschellt; die dämonische Schar Shivas, die ätherischen Bilder der Naturgewalten und Seelengestalten tanzen vor den Augen des Geweihten. Die Toten erscheinen und die Götter! In einem noch tieferen Samadhi hören dann alle Erscheinungen, jeder Schein auf, und es ist einfach! In absoluter Versunkenheit sitzt Shiva auf dem Heilsberg Kailash, dem Schneeberg, dem Ascheberg. (…) Nachdem das Chilam vollständig zu Ende geraucht und die Meditation verflossen ist, nimmt er die Asche und reibt sie sich auf die Stirn, oder er nimmt es als Prashad auf die Zunge, denn das heilige weiße Pulver gilt als die beste Medizin.« (STORL 1988: 204,205*)

Hanf ist die wichtigste Ritualdroge der indischen und nepalesischen Tantriker, die ihn *vijaya,* »den Siegreichen«, nennen und ihn als »das einzige wirkliche Aphrodisiakum« betrachten (BHARATI 1977: 209). Hanfpräparate werden deshalb bei den erotischen Paarritualen, bei denen sich die Liebenden in die Götter Shiva und Parvati verwandeln, benutzt (ALDRICH 1977). Der *sadhaka* (oder Tantriker) stellt eine Schale mit einer Hanfbereitung vor sich auf ein Mandala und ruft die tantrische »Göttin des göttlichen Nektars« an, um den Hanf zu weihen. Danach vollführt er über dem Gefäß rituelle Gesten *(mudras).* Dann spricht er ein Mantra an den Guru, den Lehrer, um ihm das Trankopfer darzubringen. Zum Schluß berührt er sein Herz und trinkt den Trank zu Ehren des von ihm hierfür gewählten Gottes, meist Shiva (BHARATI 1977: 207f.).

Bei einem noch heute in Nordindien lebendigen tantrischen Ritual wird der Hanf *(bhang)* in den Göttertrank *Amrita* (vgl. Sorna) verwandelt:

»1. Als Akt der Vorbereitung und rituellen Reinigung werden die Blätter der Cannabisstaude mit schwarzem Pfeffer [vgl. *Piper* spp.] angerieben, Wasser wird hinzugegeben, und die Mischung wird in einen Steinbehälter gefüllt.

2. Ein *yantra* (Ritualdiagramm) aus Kreis, Quadrat und Dreieck wird gezeichnet. Die weibliche Urkraft *ardhar shakti* wird in diesem *yantra* verehrt.

3. Der Behälter mit *bhang* wird auf das *yantra* gestellt. Es folgen Meditation und Rezitation.

4. Mit einem *mantra* (eine Art Zauberformel) wird *vijaya* (Name der Göttin) in den *bhang*-Behälter einberufen und willkommen geheißen.

5. Mit einem bestimmten *mantra* (Zauberformel) wird *bhang* in *amrita* (ein Göttergetränk) verwandelt.

6. Mit einer rituellen Verehrungsgeste *[mudra]* wird der Behälter voll *bhang* an die Stirn gehoben, und eine Gebetsformel zu Ehren des *Guru* (religiöser Lehrer) wird gesprochen.

7. Die Einnahme der *bhang*-Zubereitung.

73 Nach einer anderen, indischen Mythe ist die erste Hanfpflanze aus einem Tropfen des aus *Datura metel* gepreßten Saftes entstanden, als dieser die Erde benetzt hat (SCHLEIFFER 1979: 60*).

Die beschriebene Handlung wird von Rezitationen und Ritualgesten *(mudra)* begleitet.« (MOSER-SCHMITT 1981: 545)

Seit der postvedischen Zeit benutzen die Brahmanen Hanf zur Unterstützung der Meditation und zur Förderung der Konzentration sowie zur Vertiefung des Verständnisses der heiligen Texte (Rig Veda, Atharva Veda, Puranas usw.). Orthodoxe Brahmanen aus der Gegend von Varanasi (= Benares) und Allahabad (Uttar Pradesh) nehmen heute noch regelmäßig jeden Freitag Bhang (BHARATI 1977: 207).

In Mesopotamien, vor allem bei den Assyrern, wurde Hanf als heiliges Räucherwerk verbrannt (BENNETT et al. 1995: 15, 19). Zum skythischen Hanfritual siehe *Cannabis ruderalis* (vgl. auch »Bäume mit besonderen Früchten«), Im Okkultismus wurde Hanf als visionärer Weihrauch verwendet (BENNETT et al. 1995: 280ff., MEYRINK 1984).

Auf der karibischen Insel Jamaika steht der Indische Hanf im Zentrum des Rastakultes (Rastafari). Er ist erst in diesem Jahrhundert entstanden und soll seine Wurzeln in Äthiopien haben. Der Reggae ist die Ritualmusik der Rastas; ihr Sakrament ist der Hanf *(ganja)*. Ein Rastaführer faßt die kulturelle Bedeutung des Hanfs so zusammen:

»Wir benutzen dieses Kraut als Medizin und für spirituelle Erfahrungen. Es hilft uns, Krankheit, Leiden und Tod zu überwinden ... Wir benutzen unser Kraut in unserer Kirche - als Weihrauch für Gott, so wie die Römisch-Katholischen Weihrauch in ihrer Kirche benutzen. Wir verbrennen unseren Weihrauch, um unseren Gott durch spirituelle Erfahrung zu verehren ... Es gibt uns spirituellen Trost, wir preisen Gott in Frieden und Liebe, ohne Gewalt ... Wenn wir deprimiert sind, wenn wir hungrig sind, rauchen wir unser kleines Kraut, und wir meditieren über unseren Gott. Das Kraut ist für uns ein wahrer Trost.« (zit. in KITZINGER 1971: 581)

In der Rastafarigemeinde hat der erste Rausch, ausgelöst durch Ganjarauchen, den Charakter einer Einweihung oder Initiation. Der junge Raucher soll eine Vision empfangen, die ihn als vollwertiges Mitglied der Rastagemeinde auszeichnet und ihm den Weg durch sein Leben offenbart (RUBIN und COMITAS 1976). »Ganja ist die am stärksten geteilte Erfahrung unter den Brüdern« (GEBRE-SELASSIE 1989: 156). Die Rastas lehnen übrigens Alkohol ab. Er darf nur als Lösungsmittel für Ganja benutzt und in Heilmitteln konsumiert werden. Der Alkoholrausch gilt als verwerflich, schädlich, aggressionsfördernd und asozial (BLÄTTER 1990 und 1993).

In Mexiko gibt es unter Indianern einen Kult, bei dem der Hanf *la santa rosa*, »die heilige Rose«, genannt und als heilige Pflanze verehrt wird. Die Kultmitglieder kauen bei ihren Treffen Hanfblüten aus und nutzen die psychoaktive Wirkung zum intuitiven Sprechen heiliger Worte, zur Divination und zum Ausdruck des Göttlichen (WILLIAMS-GARCIA 1975). Dieser Kult um den Hanf geht vielleicht auf einen präkolumbianischen Gebrauch einer anderen psychoaktiven Pflanze (möglicherweise *Salvia divinorum)* zurück.

## Artefakte

Eine sumerische Kette aus Ur enthält eine Reihe von Elementen, die sehr an *Cannabis-Blätter* erinnern (EMBODEN 1995: 99*). Offensichtlich spielte der Hanf auch bei den Mithrasmysterien eine Rolle, wie aus der antiken Darstellung der Stiertötung hervorgeht. Aus der Wunde des von Mithras als weltenschaffendes Opfer getöteten Stieres quillt das Blut in Gestalt eines Hanfblattes hervor (BENNETT et al. 1995: 146; vgl. *Peganum harmala*, Haoma).

Der Hanfkonsum hat in der Kunst (Malerei) bei weitem nicht so deutliche Spuren hinterlassen wie andere psychoaktive Pflanzen. Das liegt sicherlich daran, daß die Hanfwirkung nur sehr selten visionär ist. Bei vielen Künstlern weiß man nicht, ob ihre Werke von Hanf oder anderen psychoaktiven Substanzen beeinflußt wurden, weil sich die Betroffenen darüber ausschweigen (MÜLLER-EBELING 1992b).

Aubrey Beardsley ( 1872-1898), einer der großen Künstler des Jugendstils, hat sich Zeit seines kurzen Lebens von Hanf inspirieren lassen. Er bezeichnete das damals in der Apotheke erhältliche *Wardens Extract of Cannabis indica* als »meine geistige Nahrung« (BEHR 1995: 185). Es ist sehr wahrscheinlich, daß auch andere Jugendstilkünstler, von Hanf berauscht, ihre Kunst schufen, allerdings sind die Quellen dünn gesät (MÜLLER-EBELING 1994). Es wundert deswegen wenig, daß der Jugendstil in der psychedelischen Kunst der sechziger Jahre wieder aufgenommen wurde.

Das Haschisch hat maßgeblich den Surrealismus geprägt (BRETON 1968). Aber auch andere Maler haben sich durch Hanf inspirieren lassen. Picasso (vgl. *Artemisia absinthium)* kannte das Haschisch gut und war der Meinung, daß es fröhlich mache und die Phantasie anrege; Alfred Kubin erfuhr die Wirkung hingegen auf einer existentiellen Ebene und sah sich gezwungen, seine Haschischvisionen künstlerisch umzusetzen (BEHR 1995:208f., 244f.). Ein neueres Werk des amerikanischen Künstlers Alex Grey, der durch seine psychedelischen Visionen *The Sacred Mirror* bekannt wurde, ist dem Hanf gewidmet. Es ist eine Illustration für den kommenden *Cannabis Cup* und zeigt eine Hanfgöttin (RATSCH 1995d: 306).

Seit den sechziger Jahren finden sich Hanf, Hanfblätter, der Hanfkonsum, Rauchgeräte, Karikaturen zum Kiffen und zur Polizeiverfolgung usw. auf Postern und Postkarten abgebildet.

In der Kunst der Rastafaribewegung wird die Hanfpflanze manchmal als heiliger Baum dargestellt. Viele Rastabilder sind offensichtlich durch

»Die Götter haben den Hanf den Menschen aus Mitgefühl gegeben, so daß sie die Erleuchtung erlangen können, die Furcht verlieren und sexuelle Begierde behalten.«

*Raja Valabha* (Sanskrittext, 17. Jh.)

»Für die Hindu ist der Hanf heilig. Ein Wächter lebt in den *bhang*-Blättern. Wenn man im Traum die Blätter, die Pflanze oder einen *bhang-Tee* sieht, wird man Glück haben. Die Sehnsucht nach Hanf kündet Fröhlichkeit an. Er heilt Durchfall, Sonnenstich, löst den Schleim, beschleunigt die Verdauung, reizt den Appetit, glättet die lispelnde Zunge, erfrischt den Intellekt, gibt dem Körper Munterkeit und erfüllt den Geist mit Frohsinn. Dieses sind die guten Dinge, wofür der Allmächtige [= Shiva] den Hanf gemacht hat. (...) Der Geist des Hanfes ist der Geist des Friedens und des Wissens. In der Hanf-Ekstase wird der Blitz der Ewigkeit die Düsternis der Materie in reines Licht verwandeln. Hanf ist der >Freuden-Spender<, der Rimmels-Fliegers der >himmlische Führers der iHimmel des armen Mannest der »Besänftiger der Trauen. Kein Gott, kein Mensch ist so gut wie der religiöse Hanf-Trinker.«

*Hemp Drug Commission Report (1884)*
(nach ANDREWS und VINKENOOG 1968: 145)



Haschisch war zu Anfang des Jahrhunderts genauso wie Opium und Kokain eine gut bekannte Modedroge.
(»Haschisch«, Phantasie von SCHLOSSER und WENISCH; Illustration aus der Zeitschrift *Das Magazin,* Januar 1930)

den starken Hanfkonsum der Maler (z.B. Ivan Henry Baugh, Jah Wise) inspiriert oder beeinflußt worden (HAUS DER KULTUREN DER WELT 1992).

Vermutlich wurden zahlreiche Sanskrittexte durch Hanfkonsum inspiriert. Sicher ist der enorme Einfluß des Haschischrausches auf die *Geschichten aus Tausendundeiner Nacht* (vgl. *Papaver somniferum).*

Der Haschischrausch hat schon im 19. Jahrhundert Autoren zu literarischen Verarbeitungen inspiriert. Die Werke von Charles Baudelaire *(Die künstlichen Paradiese),* Fitz Hugh Ludlow *(Der Haschisch Esser),* Maurice Magre *(La nuit de haschish et d'Opium),* Walter Benjamin *(Über Haschisch),* Leo Perutz *(Der Meister des letzten Tages)* und Ernst Jünger *(Annäherungen)* gehören längst zu den Klassikern der Weltliteratur (KIMMENS 1977).

Die Dichter der Beat Generation - Jack Kerouac, Gary Snyder, Allen Ginsberg, Paul Bowles - sahen den Gebrauch von Haschisch als eine wesentliche Inspirationsquelle an und hinterließen in ihren Werken zahlreiche Belege dafür. Den Autoren der psychedelischen Generation - Robert Anton Wilson, Robert Shea, Tom Robbins, Mohammed Mrabet, Stephen Gaskin, Hunter S. Thompson, Tom Wolfe - ist das Kiffen (das Haschischrauchen) als Inspirationsquelle eine Selbstverständlichkeit. Der süffisante Roman *Grün ist die Hoffnung* (Hamburg, 1990) vom Erfolgsautor T. Coraghessan Boyle erzählt die turbulente Geschichte des Hanfanbauprojekts einiger Hippies und die damit verbundene Paranoia. Auch die Rastafaribewegung samt ihrem Hanfkonsum und der damit unzertrennlich verbundene Reggae werden zum Gegenstand literarischer Verarbeitungen (z.B. THELWELL 1986, ZAHL 1995).

Mehr noch als die Literatur sind die Underground-Comics von Hanf inspiriert und für hanfberauschte Leser gezeichnet. Es gab sogar eine amerikanische Comics-Serie mit Geschichten verschiedener Autoren und Zeichner, die *Dope Comix* hieß. Zu den Klassikern dieses Genres zählen die Zeichner Robert Crumb und Gilbert Shelton *(The Fabulous Furry Freakbrothers).* Die Freak-Brüder-Geschichten wurden sofort ins Deutsche übersetzt und ein echter Underground-Hit (1975). Das Lebensmotto der drei ständig kiffenden Freak-Brüder drückte das Lebensgefühl vieler Hanfkonsumenten aus:

»Wie uns allen bekannt ist, bringt Stoff einen besser durch geldlose Zeiten als Geld einen durch stofflose Zeiten!«

Was Gilbert Shelton für die amerikanische Szene war, ist Gerhard Seyfried für Westdeutschland. Mit seinen Comics und Karikaturen *(Wo soll das alles enden, Freakadellen und Bulletten)* hat er ein deutliches und amüsantes Dokument deutscher Untergrundkultur der siebziger und achtziger Jahre geschaffen. Kürzlich (1994) hat Seyfried ein Poster zum Thema Hanf entworfen. In den Neunzigern sind Walter Moers' Comics und Karikaturen um »Das kleine Arschloch« sehr populär geworden. In einem Band geht es um *Sex, Drogen und Alkohol.* Darin charakterisiert Moers auf bissig-satirische Weise die Wirkungsprofile verschiedener psychoaktiver Substanzen, auch des Haschischs. Während sich in den Underground-Comics vor allem der typische »Kiffer-Humor« ausdrückt, offenbart sich in den »künstlerisch anspruchsvollen« Comics (z.B. Edition Comic Art) eine andere Facette des Haschischrausches. Der französische Comic-Künstler Moebius, der vor allem durch seine Zusammenarbeit mit dem Filmemacher Alejandro Jodorowsky (»Montana Sacra«) und ihr gemeinsames Opus *John Difool* (besser als »Der Incal« bekannt) berühmt wurde, hat Welten geschaffen, die von den Lesern als »extrem psychedelisch« empfunden werden. Daß sich Moebius u.a. durch Marijuana inspirieren ließ, durch die Rauscherfahrungen etwas lernte, aber auch darüber hinausgewachsen ist, beschreibt der Künstler selbst (MOEBIUS 1983).

Manche Comics sind ausschließlich dem Thema gewidmet, wie z.B. die Arbeiten von Pete Loveday *(Highter Breiter: Der definitive Hanf Comix,* Edition Rauschkunde, 1995; *Russell' Big Strip Stupormarket,* John Brown Publishing, 1995). Harold Holmes gesammelte Werke tragen das Siegel »Cannabisfreundliche Comicx« - dies gilt vor allem für *Die Abenteuer von Harolod Hedd* (Raymond Martin Verlag, 1995). Der Hanf taucht manchmal getarnt in den Kinder-Comics auf. In Bud Sagendorfs *Popeye* ist das Wunderkraut als Spinat verkleidet. Die in Fliegenpilzen hausenden Schlümpfe des Franzosen Peyo essen am liebsten »Sarsaparille« (vgl. *Veratrum album).* In *Der Drogenbaum* von Voss wird die Pflanze zu einem selbständig denkenden Wesen (Volksverlag, 1984). Auch im Film hat der Hanf seine Spuren hinterlassen. Es gibt die als Abschreckung konzipierten Filme aus der ersten Hälfte dieses Jahrhunderts, z.B. *Reefer Madness,* die unfreiwillig komisch sind, und die absichtlich humorvollen Kifferfilme, die seit den sechziger Jahren entstehen. Ähnlich wie die Freak-Brüder in der Comics-Welt treiben Cheech und Chong in ihren Filmen den Marijuanagebrauch zu satirischen Blüten. Der Film *Viel Rauch um Nichts* (1978) darf als Kultklassiker der Hanfkultur gelten. Sehenswert ist der Film *Rembetiko* (1985), in dem mit viel Musik und Haschisch die griechische Kiffer- und Musikszene der dreissiger und vierziger Jahre auf eindrückliche Weise belebt wird. Der Film nach Michael Thelwells Roman *The Harder They Come* gibt einen tiefen Einblick in die Rasta-Reggae-Welt.

Die Musik, die mit Kiffen, Marihuana und Haschisch assoziiert wird, ist genauso vielfältig wie die kulturelle Landschaft auf unserem Heimatplaneten (RATSCH 1995a). Es gibt keine Hanfmusik *per se.* Es gibt traditionelle bzw. ethnische Mu-

sik, die seit Jahrhunderten mit der rituellen Einnahme von Hanfprodukten in Zusammenhang steht. Dazu gehört die klassische indische Musik genauso wie Jajouka, die ekstatische Musik aus Marokko (WELTE 1990). Der Rembetiko oder Rebetiko wird manchmal als »griechischer Blues« bezeichnet, ist aber eine orientalisch angehauchte Volksmusik aus den dreissiger und vierziger Jahren, die - unter Haschischeinfluß - vor allem in griechischen Cafés gespielt wurde (DIETRICH 1987).

Manche Musik wurde durch Kiffen inspiriert und komponiert, andere wird direkt unter Hanfeinfluß gespielt, manche Musik bedient sich Texten zur Hanfkultur, manche wird für ein bekifftes Publikum gespielt. So vielseitig wie die Verwendungsmöglichkeiten der Hanfpflanze sind auch die musikalischen Exkursionen in die Welt des hanfberauschten Bewußtseins. Tatsächlich wird die Wahrnehmung der Musik stark durch *Cannabis*-Einfluß verändert (FACHNER et al. 1995). Das neue Hörerlebnis produziert auch neue Musik (MEZZROW 1995, SHAPIRO 1988). So ist der Jazz maßgeblich durch die neuen Hörerlebnisse geprägt worden. Der auf Jamaika entstandene Reggae ist eine »reine Kiffermusik« (EPP 1984).

Heutzutage zieren immer häufiger Hanfblätter die Hüllen von CDs oder die regenbogenfarbenen CDs selber. Das Hanfblatt ist ein politisches Zeichen der Untergrund- bzw. einer Gegenkultur geworden. Das Blatt signalisiert die Unzufriedenheit mit dem bestehenden politischen und gesellschaftlichen System zum einen, zum anderen zeigt es einen friedvollen Weg der Berauschung und des Musikgenusses. Manche Bands nennen sich sogar nach der Pflanze und deren Produkten: z.B. Bongwater, Gunjah, Hash, The Smoke (CALM 1995).

Zu Rauchgeräten und anderen Paraphernalia siehe *Cannabis sativa.*

## Medizinische Anwendung

Im Altertum verwendeten besonders die Assyrer den Indischen Hanf *(azallu, qannapu, ganzigunnu)* und Haschisch *(martakal)* in ihrer Medizin (THOMPSON 1949: 220FF.*). Zahlreiche Keilschrifttafeln zeugen davon. Die Hanfwurzeln wurden bei schwierigen Geburten verordnet. Bei Leibschmerzen wurde die ganze Pflanze ausgekocht und als Klistier verabreicht. Ebenso wurde Hanföl oder Hanf in Petroleum auf einen geschwollenen Magen gerieben. Die gerösteten Samen wurden bei der flnmf«-Krankheit, einer Art Gliederzittern, gegeben. Die zerstoßenen Hanfsamen wurden, mit den Samen einer *Mesembryanthemum* sp. vermischt, zur »Unterdrückung der Geister« - vermutlich eine Art von Depression - verabreicht. Eine Mischung von Hanf und Getreidemehl diente als Antidot. Mit anderen Pflanzen und mit »Schweineöl« vermischt, wird Hanf als kleine Analkompresse aufgelegt. Schließlich kommt der

### Discographie zur Hanfmusik (kleine Auswahl)

Traditionelle bzw. ethnische Hanfmusik

*Jilala und Gnaoua - Moroccan Trance Music* (SUB CD013-36 Sub Rosa Records 1990) [aufgenommen von PAUL BOWLES]
L'ENSEMBLE TRADITIONNEL DE L'ORISSA, *L'Inde - Musique traditionnelle de danse Odissi* (ARN 64045 Arion Records 1975)
*Maroc - Festival de Marrakech* (PS 65041 Playasound Recordsl989)
THE MASTER MUSICIANS OF JAIOUKA feat. BACHIR ATTAR, *Apocalypse Across the Sky* (314-510857-2 Axiom Records 1992) [Begleittext von WILLIAM S. BURROUGHS]
*Rembetica: Historic Urban Folk Songs from Greece* (CD 1079 Rounder Records 1992) [historische Originalaufnahmen (dreissiger Jahre) aus den legendären *tekedes* (Haschisch-Cafés)]
*Rembetiko - Original Filmmusik* (CD CMC 013009 PROTON/Videorent 1985)
*Songs of the Underground* (The Greek Archives, Vol. 5, F.M. Records 631 )

Reggae

*Big Blunts - Smokin' Reaggae* Hits, Vol. I, II und III (Tommy Boy Records 1995ff.)
CULTURE, *International Herb* (44006 Shanachie Records 1992)
DUB SYNDICATE, *Stoned Immaculate* (ON-U LP56 On-U Sound Records 1991)
INNER CIRCLE, *The Best of* (74321 12734 2 Island Records 1992)
PETER TOSH, *Legalize It* (CDV 2061 CBS/Virgin Music 1976)
PETER TOSH, *Bush Doctor* (1C 064-61 708 EMI Electrola Records 1978)
*Tougher Than Tough: The Story of Jamaican Music* (4 CDs Island Records 1993)
ZION TRAIN, *Natural Wonders of the World in Dub* (WWLP/CD5 Zion Records 1994)

Jazz, Pop, Rock, Metal, Ambient/Techno/Trance usw.

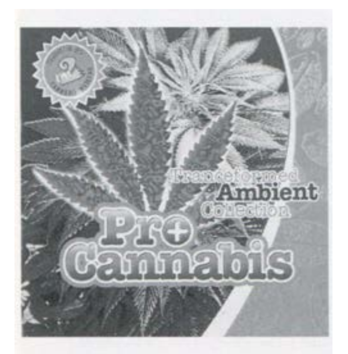
ALEX ORIENTAL EXPERIENCE, *Studio Tapes 1976-78* (Wiska Records WR 08517122,1996)
BLACK CROWS, *The Southern Harmony and Musical Companion* (512 263-2 Def American Records, 1992)
BLUE CHEER, *Oh! Pleasant Hope* (1971/LMCD 9.51080 Z Line Records 1991)
*Cannabis Weekend* (Dope Records, 1995)
CHILDREN OF THE BONG, *Sirius Sounds* (Ultimate Records 540394-2,1995)
CYPRESS HILL, *Black Sunday* (CK 53931, Ruffhouse/Columbia Records 1993)
*Dope on Plastic,* Vol. I, II und III (React CDs, 1994ff.)
DR. JOHN, THE NIGHT TRIPPER, *Remedies* (AMCY-231, org. Atlantic 1970)
EMBRYO, *Turn Peace* (EFA 01045-26 Schneeball Records, 1990)
FREAKY FUCKIN WEIRDOZ, *Senseless Wonder* (PD 75331 RCA Records 1992)
*Give em Enough Dope, Vol* I, II und III (Wall of Sound CD 001/310, ca. 1995ff.)
GODFATHERS, *Dope, Rock'n'Roll und Fucking in the Streets* (GFTR CD 020 Corporate Image 1992)
GONG, *Flying Teapot* ( 1973/Charly Records 1990, CD LIK67)
GONG, *Camenbert Electrique* (CD LIK 64 Charly Records 1990)
GREEN PIECE, *Northern Herbalism* (Kiff Records CD 003,1996)
*Hasch stoppt Hass - Alkohol killt* ( Vince Records 019, ca. 1995)
*Hempilation: Freedom is Normal* (Capricorn Records 1995)
HANS HASS, IR., *Magic Ganja* (Aquarius Records AIM0085,1996)
HIGHZUNG (LC-8248 Rockwerk Records 1992)
IDIO, *Argile* (Schneeball/Indigo 3055-2,1995)
JEFFERSON AIRPLANE, *Long John Silver* (NL89133 RCA Records 1978)
JOINT VENTURE, *Dinger* (Fun Beethoven Records, ca. 1994)
*Marijuana's Greatest Hits Revisited* (7-5042-2 Rehash Records 1992)
MC5, *High Time* (org Atlantic 1971, reissue Rhino Records 1992, R2 71034)
NEW RIDERS OF THE PURPLE SAGE, *Adventures of Panama Red* (CK 32450 Columbia Records 1973)
DAVID PEEL und THE LOWER EAST SIDE, *Have a Marijuana* (Elektra 1968/Line Records 1991, LECD 9.01050)
*Pro Cannabis -Tranceformed Ambient Collection* (DO CD 01 Dope Records 1994, distributed by EFA), feat. Robert Anton WILSON
RAUSCH, *Glad* (848546-2 Vertigo 1991)
*Reefer Songs - 23 Original Jazz und Blues Vocals* ( Jass CD-7 Jass Records 1989)
SNOW BUD AND THE FLOWER PEOPLE, *Green Thing* (FH-339D Flying Heart Records 1991)
TAD, *Inhaler* (74321 16570 2 Giant Mechanic Records 1993)
SWEET SMOKE, *Just* A *Poke* (LC 0162 EMI Electrola Records 1970)
TEN YEARS AFTER, *Stonedhenge* (Decca 1969, reissue Dream 1989 820 534-2)
THE GOLDEN DAWN, *»Power Plant«* (reissue Charly Records 1988, LIK 24)
*The Sky is High ... 25 jazzige Reefer Songs der 30er und 40er Jahre* (Transmitter, LC 4590,1995)
*U.S. Homegrown* (City of Angels COA 70003-2,1995)

WITTHÜSER und WESTRUPP, *Der Jesus Pilz - Musik vom Evangelium* (2021098-7 Pilz Records, 1971)

ZENTRALPARK, *Haschisch in Marseille* (Peace Records, 1995)

Gesprochene Worte (u.ä.)

CHEECH AND CHONG (9 3250-2 Warner Bros. Records 1972)
CHEECH und CHONG, *Up in Smoke* (7599-27367-2 Warner Bros Records 1978) Soundtrack des Films »Viel Rauch um nichts«
CHEECH und CHONG, *Greatest Hit* (WB K 56 961 Warner Bros. Records 1981)
MICK FARREN'S TIIUANA BIBLE, *Gringo Madness* (CDWIK 117 Ace Records 1993)
MOHAMMED M'RABET, *The Storyteller und the Fisherman* (SUB CD015-38 Psalmodia Sub Rosa Records 1990), übersetzt und gelesen von PAUL BOWLES (vgl. MRABET 1995)







Zahlreiche Schallplatten- und CD-Covers werden von Hanfblättern (z.B. *ProCannabis*) geziert oder weisen auf den *Cannabis*-Gebrauch hin *(Marijuana's Greatest Hits)*. Sehr oft nehmen Musik und Texte Bezug auf das Kraut. (CD-Cover 1995, Dope Records; 1992 Rehash Records)

Hanf im Bier *(kurunnu)* zur Verwendung. Dieses Gebräu wird gegen Krankheiten, die durch Hexerei entstanden sind, getrunken (THOMPSON 1949: 221 f.*). Möglicherweise haben die Assyrer die Inhalation von Hanfrauch von den Skythen kennengelernt und übernommen (vgl. *Cannabis ruderalis)*. Die Skythen pflegten lange Handelsbeziehungen mit den Assyrern, bevor sie dann zu deren Vernichtung beitrugen. Die Assyrer atmeten den Hanfrauch ein, um Sorgen, Nöte und Trauer zu beheben (THOMPSON 1949: 220*). Da sich diese Leiden oft hinter den Masken der Dämonen verbergen, ist es sehr wahrscheinlich, daß der Hanf auch im Exorzismus verwendet wurde.

Can/icite-Produkte sind seit Anbeginn der ayurvedischen Medizin ein unverzichtbarer Teil des Arzneimittelschatzes. Die Blätter *(bhang)* werden bei Krämpfen, Ohrenschmerzen (Otalgie), Unterleibsbeschwerden, Durchfall (auch blutiger Dysenterie, Ruhr), Körperschmerzen und Blutsturz (Hämatorrhö) eingenommen. Die pulverisierten Blätter werden als Schnupfpulver verwendet (u.a. bei Kopfschmerzen). Das Harz *(charas)* wird vor allem als Aphrodisiakum eingesetzt, meist mit Opium *(Papaver somniferum)*, Krähenaugen *(Strychnos nux-vomica)*, Stechapfelsamen *(Datura metel)* und Gewürzen kombiniert (vgl. Orientalische Fröhlichkeitspillen). In Nepal wird Hanf als Tonikum, Magenmedizin, Schmerz- und Schlafmittel verwendet. Dem Kranken werden Hanftrünke bei verschiedenen Leiden, wie Depression, Appetitlosigkeit, Wankelmut oder der im Himalaya oft auftretenden Höhenkrankheit, verordnet (MORNINGSTAR 1985). In Kaschmir werden die gerösteten Blätter und Blüten der weiblichen Pflanze, mit **Ho**nig vermischt, als Schlafpillen verwendet (SHAH 1982: 298*).

Die Inder haben in der Karibik nicht nur die Pflanze eingeführt, sondern der dortigen Bevölkerung auch ihre vielseitige Verwendung gezeigt. So ist auf Jamaica *ganja* ein wesentlicher Bestandteil der Buschmedizin und der Rastamedizin geworden. Es wird nicht nur als allgemeines Heil- und Stärkungsmittel (WITT 1995: 80ff.) und als erfolgreiches Mittel zur Entspannung geschätzt, sondern dient auch als Schmerzmittel, das dort genauso benutzt wird wie bei uns oder in den USA das Aspirin (KITZINGER 1971: 581). Die zionistische koptische Kirche Äthiopiens bestärkt die jamaikanischen Rastas in diesem Gebrauch und erklärt, »daß das *Herb* durchaus für seinen Gebrauch als Asthma-Heilmittel, als Heilmittel gegen den grünen Star und Gelenkentzündungen angebaut werden darf; ferner zur Unterstützung der Behandlung von Krebs wie auch für den wirtschaftlichen Gebrauch in der Kleidungsindustrie und für die Papiergewinnung, z.B. die Herstellung von Bibeln.« (GEBRE-SELASSIE 1989:161) Salben, die aus den zerstampften Blättern und Fett hergestellt werden, dienen, äußerlich aufgetragen, als Schmerzmittel. Ein Breiumschlag wird zur Behandlung offener Wunden und innerer Schmerzen verwendet. Manchmal werden Neugeborene mit einem Hanfbrei abgerieben. Hanftee wird gerne prophylaktisch, aber auch therapeutisch bei praktisch allen Leiden getrunken. Besonders effektiv ist er zur Behandlung von Augenschwäche und Nachtblindheit (WEST 1991).

Im 19. lahrhundert wurde von Europäern die schmerzstillende Eigenschaft des Indischen Hanfs entdeckt (MARTIUS 1855, O'SHAUGHNESSY 1839). Daraufhin wurde eine Reihe von Schmerzmitteln aus *Cannabis indica* entwickelt und sowohl in Europa als auch in den USA vermarktet (EDES 1893, MATTISON 1891). In Mitteleuropa wurden die Samen, vermischt mit Bilsenkrautextrakt (siehe *Hyoscyamus niger)*, gegen Gonorrhö benutzt (V. ROBINSON 1930: 39). Um die Jahrhundertwende wurden zahlreiche Zigaretten und medizinische Räucherpulver auf der Basis von *Cannabis indica* zur Behandlung von Asthma, Lungenleiden, Neuralgien und Schlafstörungen eingesetzt (vgl. Räucherwerk, Rauchmischungen).

In der Homöopathie wird *Cannabis indica* (Cannabis indica hom. *HAB34*, Cannabis indica hom. *HPUS78*) entprechend dem Arzneimittelbild bei vielen Leiden, u.a. bei Asthma, Impotenz, Appetitlosigkeit, sexueller Erschöpfung, Alpträumen und Nervenleiden, angewendet (BOERICKE 1992: 187*, SCHMIDT 1992: 644).[74]

Der amerikanische Arzt Lester Grinspoon sieht sehr erfolgversprechende Möglichkeiten des medizinischen Einsatzes von *Cannabis* bei folgenden Leiden: Depressionen, Schmerzen, Kopfschmerzen, Migräne, Menstruationskrämpfe, Lähmungen, traumatische Verletzungen, Spasmen, Epilepsie, Asthma, Grüner Star, Begleiterscheinungen bei der Krebstherapie und bei AIDS (GRINSPOON 1996, GRINSPOON und BAKALAR 1995; vgl. auch ROFFMAN 1982). Überhaupt verstärkt sich von seite der Medizin der Wunsch, Hanfprodukte wieder therapeutisch zuzulassen, damit sie vom Arzt verordnet werden können (CLARKE und PATE 1994, GROTENHERMEN und KARUS 1995, IVERSEN 1993). Auch in der Psychiatrie findet eine Neubewertungstatt (BAUMANN 1989, HESS 1996). Vor al-

74 Als vergleichbare homöopathische Mittel (Beziehungen) gelten *Belladonna* (Tollkirsche), *Hyoscyamus* (Bilsenkraut) und *Stramonium* (Stechapfel), also die alten »Hexenkräuter«. Als Ersatzmittel gilt *Anhalonium lewinii*, der Extrakt aus *Lophophora williamsii* (BOERICKE 1992*).

lern fordern Patienten, die mit der illegalen Selbstmedikation sehr gute Erfahrungen gemacht haben, die (längst überfällige) Legalisierung von Cannabisprodukten (CORRAL 1994, RATHBUN und PERON 1993). Forschungsprojekte zum medizinischen Einsatz innerhalb der AIDS-Therapie sind in Planung (DOBLIN 1994). In Kalifornien und Arizona wurde in Volksabstimmungen für die Freigabe von medizinischem Marijuana entschieden (ADH 1997).

**Inhaltsstoffe**

Das Harz, die weiblichen Blütenstände, sowie die Blätter des Hanfes enthalten neben ätherischem Öl und anderen Stoffen vor allem Cannabinoide, von denen bereits über 60 strukturell und pharmakologisch bekannt sind (BRENNEISEN 1986, CLARKE 1981, HOLLISTER 1986, MECHOULAM 1970, SCHMIDT 1992). Der Hauptwirkstoff ist das Delta-9-Tetrahydrocannabinol ($A^9$-THC, entspricht dem A'-THC, kurz THC genannt). Das Harz (Haschisch) enthält die vier Hauptkomponenten, die sogenannten Cannabinoide: $A^1$-Tetrahydrocannabinol (THC) mit drei Varianten, von denen zwei erst bei der Lagerung des Harzes als Artefakt entstehen, das Cannabidiol (CBD) und das Cannabinol (CBN). Diese Stoffe sind für die psychoaktive Wirkung des Hanfs verantwortlich. Von ca. 30 weiteren Cannabinoiden mit schwacher oder ohne psychoaktive Wirkung konnte die Struktur aufgeklärt werden. Zudem kommen im Harz noch verschiedene Zucker, Flavonoide, Alkaloide (Cholin, Trigonellin, Piperidin, Betain, Prolin, Neurin, Hordenin, Cannabisativin) sowie Chlorophyll vor. Der THC-Gehalt ist extrem variabel. Er kann bei einigen Pflanzen gleich Null sein (Faserhanf), bei anderen bis zu 25% des Harzes ausmachen. Die psychoaktiv sowie die analgetisch wirksame Dosis liegt bei 4 bis 8 mg (SCHMIDT 1992).

Das charakteristisch duftende ätherische Öl, das sozusagen das Bukett der Hanfdrogen ausmacht, enthält u.a. Eugenol, Guaiacol, Sesquiterpene, Caryophyllen, Humulen, Farnesen, Sehnen, Phellandren, Limonen.

Die Inhaltsstoffe der Samen, Lignane usw., sind ähnlich zusammengesetzt wie bei *Cannabis sativa.*

**Wirkung**

Die Hauptwirkung beim Hanfkosum ist eine milde bis starke Euphorie, begleitet von reichen Assoziations- und Imaginationsfähigkeiten, angeregter Phantasie und körperlichem Wohlbefinden. Sehr oft wird die Hanfwirkung als aphrodisisch oder erotisierend empfunden (AMENDT 1974, BLÄTTER 1992, COHEN 1982, LEWIS 1970).[75] Die Wirkung tritt beim Rauchen spätestens nach 10 Minuten voll ein, beim Essen oder Trinken nach 45 bis 120 Minuten. Die euphorische Phase hält 1 bis 2 Stunden an; dann tritt ein beruhigender Effekt in den Vordergrund. Oft gipfelt die Wirkung in einem mehr oder weniger traumreichen Schlaf. Hanfprodukte können die Wirkung anderer Substanzen verstärken (z.B. von Nachschattengewächsen wie *Atropa belladonna*, *Brugmansia* spp., *Datum* spp., *Hyoscyamus niger*, von Kokain, Nikotin, Opium *[Papaver somniferum*], Ayahuasca und Ayahuascaanalogen, *Piper methysticum).* Generell sollte beachtet werden, daß die Wirkung von *Cannabis* der Wirkung von Tabak *(Nicotiana tabacum)* gegensätzlich ist. Nikotin unterdrückt die THC-Wirkung, während THC die Nikotinwirkung potenziert (vgl. Rauchmischungen).

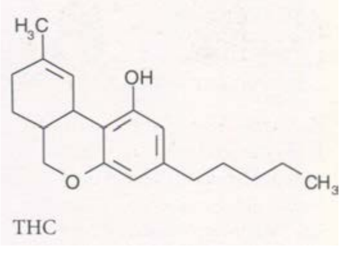
Wenn Haschisch in größerer Menge gegessen oder getrunken wird, kann es zu visionären Zuständen, lebhaften Imaginationen, Halluzinationen und sogar Nahtodeserfahrungen kommen (BAUDELAIRE 1972, BENJAMIN 1972, COHEN 1966, HAINING 1975, HOFMANN 1996, KIMMINS 1977, LUDLOW 1981, ROBINSON 1930, TART 1971). Überdosierungen können zu Kreislaufproblemen, Angstzuständen und Erbrechen führen. In Nepal wird bei Überdosierungen stark gebrühter Tee (vgl. *Camellia sinensis)* empfohlen. In der europäischen Szene wird eine hohe Dosis Vitamin C als Erste-Hilfe-Maßnahme genannt. Gefährliche Symptome oder gar Todesfälle durch *Cannabis*-Überdosierungen sind unbekannt (GRINSPOON und BAKALAR 1994, HESS 1996, HOLLISTER 1986, MIKURIYA 1973, SCHMIDT 1992).

Die Wirkung von *Cannabis*-Produkten wird wesentlich durch den Hauptwirkstoff THC gesteuert. Das THC hat euphorisierende, stimulierende, muskelentspannende, antiepileptische, brechreizmindernde, appetitsteigernde, bronchienerweiternde, blutdrucksenkende, stimmungsaufhellende und schmerzhemmende Wirkungen. Das Cannabidiol (CBD) hat keine psychoaktive Wirkung, ist dafür sedierend und schmerzhemmend. Cannabinol (CBN) ist leicht psychoaktiv, aber vor allem augeninnendrucksenkend und antiepileptisch wirksam. Cannabigerol (CBG) ist nicht psychoaktiv, dafür beruhigend, antibiotisch und ebenfalls augeninnendrucksenkend. Cannabichromen (CBC) wirkt beruhigend und fördert die schmerzhemmende Wirkung des THCs (GROTENHERMEN und KARUS 1995: 7). Die Lignane, die in den Samen enthalten sind, haben eine allergiehemmende Wirkung.

Es herrschen in der offiziellen, staatlich akzeptierten und geförderten Psychiatrie die seltsamsten Vorstellungen und Vorurteile über die Langzeitwirkungen von häufigem oder chronischem *Cann*afois-Gebrauch, z.B. die Hypothese von der »Einstiegsdroge« und das sogenannte »amotivationale Syndrom« (TÄSCHNER 1981). Diese »psychiatrischen Syptome« sind reine Erfindung und entbehren jeder Empirie (vgl. HESS 1996). Über die Langzeitwirkung von chronischem Hanfgenuß hat eine politisch unabhängige sozialwissenschaftliche Studie ein interessantes Bild ergeben: »Mit zuneh-

»Der großen Täuschung dessen,
was wir wissen,
begegnest DU schrecklich, Bhairava,
blutig baumeln
die Köpfe der Hoffnung um DEINE
Lenden.
Ich grüße DICH, der DU als ersten
Samen
den des Ganja in die Erde senktest,
aus dem meine Ahnung von DIR
wächst.
Der Herr der Verbrennungsplätze,
mein Rauch
möge grenzenlos sein wie DU, Uma
[= Unmatta Bhairava].
Meine hanfroten Augen nach innen
senkend
lebe ich DICH im Rausch, und die
Welt
habe ich hinter mir gelassen.
Bom Shankar! DIR zu Ehren
hebe ich meine Dschillum [=
*chilam]* an meine Stirn,
um in DIR aufzugehen. Om nama
Shiva!«

*Nepalesische Hymne an Shiva (15. fh.)*
(Auszug, nach BEHR 1995:44)



THC

75 Die homöopathische Essenz (Tct. Cannabis, homoeopath.) wurde früher sogar »Aphrodisiacum« genannt (ARENDS 1935: 15*).

Mantra für die Weihung des *Vijaya* [= Hanf]:
*»Ong Hring.* Ambrosia, der aus dem Ambrosia hervorgeht, Du, der du Ambrosia regnen läßt, schöpfe mir immer wieder den Ambrosia. Bringe Kälikä unter meine Kontrolle. Gib mir *siddhi,* die wunderbaren Fähigkeiten [= Hanf]; *svähä.«*

*Mahanirvana Tantra*
(AVALON 1972: 73)

mender Hanferfahrung wächst die Chance, daß man unter Hanfeinfluß kreativ und produktiv denkt und arbeitet« (ARBEITSGRUPPE HANF und Fuss 1994: 103). Viele Studien zum Langzeitkonsum beweisen, daß Cannabis-Produkte die harmlosesten psychoaktiven Genußmittel sind, die der Mensch bisher entdeckt hat (vgl. BLÄTTER 1992, GRINSPOON 1971, HESS 1996, MICHKA und VERLOMME 1993, SCHNEIDER 1995).

In der letzten Zeit wird der Einfluß von *Cannabis* auf das Fahrverhalten im Straßenverkehr diskutiert. Der Gesetzgeber hält skurrilerweise die Wirkung des Hanfs für gefährlicher als die von Alkohol - obwohl mehrere Studien zeigen, daß Fahrer unter Haschischeinfluß wesentlich langsamer und umsichtiger fahren als nüchterne oder betrunkene Autofahrer (KARRER 1995, ROBBE 1994 und 1996).

## Marktformen und Vorschriften

THC-reiche Hanfprodukte sind fast weltweit durch die *Single Convention on Narcotic Drugs* iiiegalisiert worden und damit rechtlich nicht verkehrsfähig. Es gibt nur wenige Ausnahmen:

»Bangladesh, Indien und Pakistan behielten sich bei der Unterzeichnung der Single Convention vor, den außermedizinischen Gebrauch von Opium und Cannabis zu gestatten.« (HAAG 1995: 174)

Die Anwendung von *Cannabis* als Medikament ist in Deutschland durch das Betäubungsmittelgesetz verboten (KÖRNER 1994: 56*)![76] Dies gilt auch für wirkstofffreie Hanfpräparate:

»Die homöopathischen Drogen und Zubereitungen unterliegen den Bestimmungen des Betäubungsmittelgesetzes und sind daher nicht verkehrsfähig.« (SCHMIDT 1992: 653)

Nur die Samen sind ausdrücklich verkehrsfähig und frei verkäuflich (KÖRNER 1994: 38, 56*). In vielen Ländern ist inzwischen der Anbau von Faserhanf (siehe *Cannabis sativa*) oder THC-armen Sorten für die industrielle Nutzung gestattet.

Auf dem Schwarzmarkt sind jedoch viele Haschischsorten aus aller Welt, mehrere Marijuanasorten (besonders die potenten Züchtungen aus Holland; vgl. *Cannabis* x und Hybriden; *Acapulco Gold, Thai Sticks* usw.), seltener Haschischöl erhältlich. In Holland gibt es die *Coffeeshops,* Kaffeehäuser (vgl. *Coffea arabica*) oder Bars, wo man - polizeilich geduldet - Hanfpräparate in kleinen Mengen erwerben kann (vgl. HAAG 1995). Der rechtliche Umgang mit Hanfkonsumenten kann von Land zu Land, von Staat zu Staat stark variieren. Gilt es in Europa meist als Bagatelldelikt (BÜHRER o.J.), muß man in einigen südostasiatischen Ländern (Malaysia, Singapur, Philippinen) sogar mit der Todestrafe rechnen.

65 »Verboten ist die Verwendung von Cannabispflanzen zur Herstellung von Cannabiszigaretten, zur Herstellung von Medikamenten und Cannabistinkturen (Hustenmittel, Schlafmittel, Asthma- und Migränemittel)« - so heißt es im *Kommentar zum Betäubungsmittelgesetz* (BtMG 1994).

## Literatur

Siehe auch Einträge unter *Cannabis ruderalis, Cannabis sativa,* THC sowie die italienische Bibliographie (SISSC 1994»)


ABEL, Ernest L.
1980 *Marihuana: The First Twelve Thousand Years,* New York: Plenum Press.

ADH [Kürzel]
1997 »Die Wende in Amerika?«, *Hanfblatt* 4(26): 24-26.

ANDREWS, George und Simon VINKENOOG (Hg.)
1968 *The Book of Grass: An Anthology of Indian Hemp,* New York: Grove Press.

ALDRICH, Michael R.
1977 »Tantric Cannabis Use in India«, *Journal of Psychedelic Drugs* 9(3): 227-233.
1988 (Hg.) »Marijuana - An Update«, *Journal of Psychoactive Drugs* 20(1): 1-138.

AMENDT, Günter
1974 *Haschisch und Sexualität,* Stuttgart: Enke.

ANDERSON, Loran C.
1980 »Leaf Variation among *Cannabis* Species from a Controlled Garden«, *Botanical Museum Leaflets* 28(l):61-69.

ANONYM
1994 *Marihuana für DOS - Was Sie schon immer über Hanffragen wollten, aber nie zu wissen wagten!,* Mannheim: TopWare PD-Service GmbH (TopWare 539).

ARBEITSGRUPPE HANF und Fuss (Hg.)
1994 *Unser gutes Kraut: Das Porträt der Hanfkultur,* Solothurn: Nachtschatten Verlag und Löhrbach: Werner Piepers MedienXperimente.

AVALON, Arthur [= SIR JOHN WOODROFFE]
1972 *Tantra of the Great Liberation (Mahanirvana Tantra),* New York: Dover.

BAUDELAIRE, Charles
1972 *Die künstlichen Paradiese,* Köln: Hegner.

BARBER, Theodore X.
1970 *LSD, Marihuana, Yoga and Hypnosis,* Chicago: Aldine.

BAUMANN, Peter
1989 »Hanf heute - Wert und Unwert«, *Schweizerische Ärztezeitung* 70(4): 134—140.

BEDI, Rajesh
1991 *Sadhus: The Holy Men of India,* New Delhi: Brijbasi Private Limited.

BEHR, Hans-Georg
1995 *Von Hanf ist die Rede: Kultur und Politik einer Pflanze,* Frankfurt/M.: Zweitausendeins. (Vollständig überarbeitete, aktualisierte und um rund ein Drittel erweiterte Neuausgabe des 1982 erstmals im Sphinx Verlag, Basel, veröffentlichten Werkes.)

BENJAMIN, Walter
1972 *Über Haschisch,* Frankfurt/M.: Suhrkamp.

BENNETT, Chris, Lynn OSBURN und Judy OSBURN
1995 *Green Gold - The Tree of Life: Marijuana in Magic und Religion,* Frazier Park, CA: Access Unlimited.

BHARATI, Agehananda
1977 *Die Tantra-Tradition,* Freiburg i.Br.: Aurum.

BLÄTTER, Andrea
1990 *Kulturelle Ausprägungen und die Funktionen des Drogengebrauchs,* Hamburg: Wayasbah.
1992 »Das Vergnügen, die Sucht und das Bewußtsein - Einstellungen zum Cannabiskonsum«, *Jahrbuch für*

*Ethnomedizin und Bewußtseinsforschung* 1: 117-132, Berlin: VWB.
1993 »Der erlernte Rausch - Die Funktionen des Cannabiskonsums auf Jamaika und in Deutschland«, *Jahrbuch für Ethnomedizin und Bewußtseinsforschung* 2: 119-145, Berlin: VWB.

BOWLES, Paul und Mohammed MRABET
1992 *El Limón* München: Goldmann.

BRENNEISEN, Rudolf
1986 »Hanf-Dampf in allen Gassen«, *Uni-Press* Nr. 51: 7-9.

BÜHRER, Tony
o.J. *Haschisch Studie: Zur Klassifizierung von Cannabis (Konsum, Anbau, Kleinhandel) als Bagatelldelikt,* Löhrbach: Werner Piepers MedienXperimente (Der Grüne Zweig 125).

CALM, Sven F.
1995 »Music like Gunjah«, *Hanßlatt* Nr.7: 25-26.

CHERNIAK, Laurence
1995 *Das große Haschisch-Buch. Teil 1: Marokko, Libanon, Afghanistan und der Himalaya,* Markt Erlbach: Raymond Martin Verlag.

CHOPRA, I. C. und R. N. CHOPRA
1957 »Use of Cannabis Drugs in India«, *Bulletin on Narcotics* 9: 4-29.

CLARKE, Robert C.
1997 *Hanf - Botanik, Anbau, Vermehrung und Züchtung,* Aarau: AT Verlag. (Originalausgabe 1981 *Marijuana Botany,* Berkeley: Ronin Publ.)

CLARKE, Robert C. und David W. PATE
1994 »Medical Marijuana«, *Journal of the International Hemp Association* 1(1): 9-12.

COHEN, Sidney
1966 *The Beyond Within,* New York: Atheneum.
1982 »Cannabis and Sex: Multifaceted Paradoxes«, *Journal of Psychoactive Drugs* 14(1-2): 55-58.

CORRAL, Valerie
1994 »A Patient's Story: Medical Marijuana«, *Maps* 4(4): 26-29.

COSACK, Ralph und Roberto WENZEL (Hg.)
1995 *Das Hanf-Tage-Buch; Neue Beiträge zur Diskussion über Hanf, Cannabis, Marihuana,* Hamburg: Wendepunkt Verlag.

DE LEEUW, Hendrik
1939 *Flower of Joy,* New York: Lee Furman.

DIETRICH, Eberhard
1987 *Das Rebetiko: Eine Studie zur städtischen Musik Griechenlands* (2 Teile), Hamburg: Karl Dieter Wagner.

DOBLIN, Rick
1994 »A Comprehensive Clinical Plan for the Investigation of Marijuana's Medical Use in the Treatment of the HIV-Related Wasting Syndrome«, *Maps* 5(1): 16-18.

DRAKE, William Daniel Jr.
1971 *The Conoisseur's Handbook of Marijuana,* San Francisco: Straight Arrow.

EDES, R.T.
1893 »Cannabis Indica«, *Boston Medical and Surgical Journal* 129(11): 273.

EMBODEN, William A.
1974a »Cannabis - A Polytypic Genus«, *Economic Botany* 28: 304-310.
1974b »Species Concepts and Plant Nomenclature«, *California Attorneys for Criminal Justice Forum* Nr. 5 Aug./Sept. 74: 2-4.
198 la »The Genus *Cannabis* and the Correct Use of Taxonomic Categories«, *Journal of Psychoactive Drugs* 13(1): 15-21.
1981b »Cannabis in Ostasien — Ursprung, Wanderung und Gebrauch«, in: G. VÖLGER (Hg.), *Rausch und Realität,* Bd. 1, S. 324-329, Köln: Rautenstrauch-Joest-Museum für Völkerkunde.
1996 »Cannabis: The Generation and Proliferation of Mythologies Placed Before U.S. Courts«, *Jahrbuch für Ethnomedizin und Bewußtseinsforschung* 4( 1995): 143-152.

EPP, Rainer
1984 »The King's Music: Über die Musik der Rastafaris«, in: Wolfgang BENDER (Hg.), *Rastafari-Kunst aus Jamaika,* S. 49-56, Bremen: edition CON.

FACHNER, Jörg, E. DAVID und M. PFOTENHAUER
1995 »EEG-Brainmapping in veränderten Bewußtseinszuständen unter Cannabiseinwirkung beim Hören ausgewählter Musikstücke - ein Fallbeispiel«, *Curare* 18(2): 331-358.

FISHER, James
1975 »Cannabis in Nepal: An Overview«, in: V. RUBIN (Hg.), *Cannabis and Culture,* S. 247—255, The Hague: Mouton.

GALLAND, Jean-Pierre
1993 (Hg.), *Première Journée Internationale du Cannabis.* Paris: Editions du Lézard.
1994 *Fumée clandestine il était une fois le cannabis,* Paris: Editions du Lézard.

GEBRE-SALASSIE, Girma
1989 *Babylon muß fallen: Die Rasta-Bewegung in Jamaika,* o.O.: Raymond Martin Verlag.

GELPKE, Rudolf
1967 »Der Geheimbund von Alamut - Legende und Wirklichkeit«, *Antaios* 8: 269-293.

GIGER, Andreas
1995 »Bewußtseins-Design mit Cannabis: Das Portrait der Hanfkultur«, *Curare* 18(2): 325-329.

GRINSPOON, Lester
1971 *Marihuana Reconsidered,* Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
1996 »Cannabis als Arznei«, in: Jürgen NEUMEYER (Hg.), *Cannabis,* S. 43-55, [München]: Packeispresse Verlag Hans Schickert.

GRINSPOON, Lester und James B. BAKALAR
1994 *Marihuana, die verbotene Medizin,* Frankfurt/M.: Zweitausendeins.

GROSS, Robert Lewis
1992 *The Sadhus of India: A Study of Hindu Ascetism,* Jaipur, New Delhi: Rawat Publications.

GROTENHERMEN, Franjo und Michael KARUS
1995 *Cannabis als Heilmittel: Eine Patientenbroschüre,* Köln: Nova-Institut. (2., leicht veränderte Aufl. Dez. 1995)

GRUBER, Ulrich
1991 *Nepal,* München: Prestel.

HAAG, Stefan
[1995] *Hanfkultur weltweit: Über die Hanfsituation in fast 100 Ländern rund um den Äquator* (Überarb. Neuaufl.), Löhrbach/Solothurn: Edition Rauschkunde.

HAGER, Steven (Hg.)
1994 *High Times - Greatest Hits: Twenty Years of Smoke in Your Face,* New York: St. Martin's Press.

HAI, Hainer
1981 *Das definitive Deutsche Hanf-Handbuch,* Löhrbach: Die Grüne Kraft (Der Grüne Zweig 73).



»Ich befand mich in einer wunderbaren Innenwelt. Ich existierte abwechselnd an verschiedenen Orten und in unterschiedlichen Zuständen. Einmal lenkte ich meine Gondel durch eine mondbeschienene Lagune Venedigs, dann wieder türmten sich Berge über Berge vor meinem Blick, und die Pracht der aufgehenden Sonne tauchte die vereisten Gipfel in Purpurlicht. Und nun breitete ich in der urzeitlichen Stille irgendeines unberührten tropischen Urwaldes wie ein Riesenfarn meine gefiederten Blätter aus und schwankte und nickte leise in der würzigen Brise über einem Flußlauf, aus dessen Wellen zugleich dichte Schwaden Musik und Parfüm aufstiegen. Meine Seele verwandelte sich in ein pflanzliches Wesen und war seltsam und unvorstellbar verzückt.«

FITZHUGH LUDLOW
*Der Haschisch Esser* (1857)


HAINING, Peter (Hg.)
1975 *The Hashish Club: An Anthology of Drug Literature* (2 Bde.), London: Peter Owen.

HARTSUIKER, Dolf
1993 *Sadhus: Holy Men of India,* London: Thames und Hudson.

HARTWICH, Dr. C.
[1997] *Haschisch Anno 1911,* Löhrbach: Werner Pieper's MedienXperimente (Edition Rauschkunde). (Reprint eines Kapitels aus *Die menschlichen Genußmittel* von 1911.)

HASAN, Khwaja A.
1975 »Social Aspects of the Use of Cannabis in India«, in: V. RUBIN (Hg.), *Cannabis and Culture,* S. 235-246, The Hague: Mouton.

HAUS DER KULTUREN DER WELT (Hg.)
1992 *Rastafari-Kunst aus Jamaika,* Berlin: CON Verlag.

HERER, Jack und Mathias BRÖCKERS
1993 *Die Wiederentdeckung der Nutzpflanze Hanf Cannabis Marihuana,* Frankfurt/M.: Zweitausendeins.
1996 *Die Wiederentdeckung der Nutzpflanze Hanf Cannabis Marihuana* (gekürzt und überarbeitet), München: Heyne.

HESCH, R., A. MEYER, F. BECKMANN und K. HESCH
1996 *Hanf: Perspektiven für eine ökologische Zukunft: Eine realistische Betrachtung,* Lemgo: Taoasis Verlag.

HESS, Peter
1996 »Medizinische und psychiatrische Aspekte von Cannabis«, *Jahrbuch des Europäischen Collegiums für Bewußtseinsstudien* 1995: 157-177.

HOFMANN, Albert
1996 »Rudolf Gelpke und der Hanfrausch«, *Jahrbuch des Europäischen Collegiums für Bewußtseinsstudien* 1995: 103-112.

HOLLISTER, Leo E.
1986 »Health Aspects of Cannabis«, *Pharmacological Review* 38(1): 1-20.

HOYE, David
1974 *Hasheesh: The Herb Dangerous,* San Francisco: Level Press.

IVERSEN, Leslie L.
1993 »Medical Uses of Marijuana?«, *Nature* 365: 12-13.

JAQUE, Axel u.a.
1996 *Hanf CD-ROM,* Gelsenkirchen: Media Factory.

KARRER, Barbara
1995 *Cannabis im Straßenverkehr,* Aachen: Verlag Shaker.

KIMMENS, Andrew C. (Hg.)
1977 *Tales of Hashish: A Literary Look at the Hashish Experience,* New York: William Morrow.

KITZINGER, Sheila
1971 »The Ratafarian Brethren of Jamaica«, in: Michael M. HOROWITZ (Hg.), *Peoples and Cultures of the Caribbean,* S. 580-588, Garden City, New York: The Natural History Press.

KNECHT, Sigrid
1971 »Rauchen und Räuchern in Nepal«, *Ethnomedizin* 1(2): 209-222.

KNOLL-GREILING, Ursula
1950 »Die sozial-psychologische Funktion des Schamanen«, in: *Beiträge zur Gesellungs- und Völkerwissenschaft (Festschrift Richard Thurnwald),* S. 102-124, Berlin: Gebr. Mann.

LA VALLE, Suomi
1984 *Hashish,* London: Quartet Book.

LEWIS, Barbara
1970 *The Sexual Power of Marijuana,* New York: Wyden.

LI, Hui-Lin
1974a »The Origin and Use of *Cannabis* in Eastern Asia: Linguistic-cultural Implications«, *Economic Botany* 28: 293-301.
1974b »An Archaeological and Historical Account of *Cannabis* in China«, *Economic Botany* 28: 437-448.

LUDLOW, Fitz Hugh
1981 *Der Haschisch Esser,* Basel: Sphinx.

MARTIUS, Georg
1855 *Pharmakologisch-medicinische Studien über den Hanf,* Erlangen: Junge und Sohn. (Reprint: Berlin: VWB, 1996).

MATTISON, J. B.
1891 »Cannabis Indica as an Anodyne and Hypnotic«, *The St. Louis Medical and Surgical Journal* 56 (Nov.): 265-271.

MECHOULAM, Raphael
1970 »Marijuana Chemistry«, *Science* 168(3936): 1159-1166.

MECK, Bruno
1981 *Die Assassinen: Die Mördersekte der Haschisch-Esser,* Düsseldorf, Wien: Econ.

MERLIN, Mark D.
1972 *Man and Marijuana,* Rutherford usw.: Fairleigh Dickinson University Press.

MEYRINK, Gustav
1984 »Haschisch und Hellsehen«, in: *Das Haus zur letzten Latern* 2: 28-35, Berlin: Moewig.

MEZZROW, Mezz
[1995] *Die Tüte und die Träte - Kiffen und Jazz: Really the Blues,* Löhrbach: Werner Pieper's MedienXperimente (Edition Rauschkunde).

MICHKA und Hugo VERLOMME
1993 *Le Cannabis est-il une drogue?,* Genève: Georg Éditeur.

MIKURIYA, Tod H. (Hg.)
1973 *Marijuna: Medical Papers 1839-1972,* Oakland, CA: Medi-Comp Press. (Enthält alle wesentlichen medizinischen und pharmakologischen Artikel von den Pionieren bis zu neueren Arbeiten.)

MOEBIUS
1983 *Reisen der Erinnerung,* Köln: Taschen.

MOREAU DE TOURS, 1.1.
1973 *Hashish and Mental Illness,* New York: Raven Press.

MORNINGSTAR, Patricia J.
1985 »*Thandai* und *Chilam:* Traditional Hindu Beliefs About the Proper Uses of *Cannabis«, Journal of Psychoactive Drugs* 17(3): 141-165.

MOSER-SCHMITT, Erika
1981 »Sozioritueller Gebrauch von Cannabis in Indien«, in: G. VÖLGER (Hg.), *Rausch und Realität,* Bd. 1, S. 542-545, Köln: Rautenstrauch-Joest-Museum für Völkerkunde.

MRABET, Mohammed
[1995] *M'hashish: Kiff-Stories aus Marokko,* aufgezeichnet von Paul Bowles. Mit einem neuen Nachwort von Werner Pieper, Löhrbach: Werner Pieper's MedienXperimente (Der Grüne Zweig 49).

MÜLLER-EBELING, Claudia
1992a »Visionäre und psychedelische Malerei«, in:

C. RATSCH (Hg.), *Das Tor zu inneren Räumen,* S. 183-196, Südergellersen: Verlag Bruno Martin.
1992b »Die frühe französische Haschisch- und Opiumforschung und ihr Einfluß auf die Kunst des 19. Jahrhunderts«, *Jahrbuch des Europäischen Collegiums für Bewußtseinsstudien 1992:*9-19, Berlin: VWB.
1994 »Kunst im Rausch«, *Esotera* 4/94: 90-95.

NAHAS, Gabriel G.
1982 »Hashish in Islam 9th to 18th Century«, *Bulletin of the New York Academy of Medicine* 58(9): 814-831.

NESKOVIC, Wolfgang
1995 »Das Recht auf Rausch - Vom Elend der Drogenpolitik«, in: Ralph COSACK und Roberto WENZEL (Hg.), *Das Hanf-Tage-Buch,* S. 141-164, Hamburg: Wendepunkt Verlag.

NEUMEYER, Jürgen (Hg.)
1996 *Cannabis,* [München]: Packeispresse Verlag Hans Schickert.

NOVAK, William
1980 *High Culture: Marijuana in the Lives of Americans,* New York: Alfred A. Knopf.

O'SHAUGHNESSY, W. B.
[1839] »On the Preparation of the Indian Hemp or Gunja«, in: T. MIKURIYA (Hg.), *Marijuana: Medical Papers 1839-1972,* S. 3-30, Oakland: Medi-Comp Press.

RATSCH, Christian
1992 *Hanf als Heilmittel: Eine ethnomedizinische Bestandsaufnahme,* Löhrbach: Werner Piepers MedienXperimente und Solothurn: Nachtschatten Verlag.
1994 »Der Nektar der Heilung«, *Dao* 4/94: 44-46.
1995a »Get High Beyond Style! Hanf, Musik und Kultur«, in: HAAG 1995: 179-189.
1995b »Biorohstoff Hanf 1995: Internationales Technisch-wissenschaftliches Symposium und Produkt- und Technologieschau 2.-5. März, Frankfurt a.M./Messe«, *Curare* 18(1): 231-233.
1996a »Die Hanfkultur - Eine kulturanthropologische Betrachtung«, *Jahrbuch des Europäischen Collegiums für Bewußtseinsstudien* 1995: 113-146.
1996b »Die Pflanze der Götter«, *Esotera* 6/96: 52-57.
1996c »Hanf als Heilmittel: Ethnomedizinische Befunde«, in: Jürgen NEUMEYER (Hg.), *Cannabis,* S. 72-87, [München]: Packeispresse Verlag Hans Schickert.

RATHBUN, Mary und Dennis PERON
1993 *Brownie Mary's Marijuana Cookbook and Dennis Peron's Recipe for Social Change,* San Francisco: Trail of Smoke Publishing Co.

RIPPCHEN, Ronald
1995 *Die Hanfküche: Gesund, traditionell, exotisch, psychoaktiv,* Löhrbach/Solothurn: Edition Rauschkunde.

ROBBE, H. W. J.
1994 *Influence of Marijuana on Driving,* Maastricht: Institute for Human Psychopharmacology, University of Limburg.
1996 »Influence of Marijuana on Driving«, *Jahrbuch des Europäischen Collegiums für Bewußtseinsstudien* 1995:179-189.

ROBINSON, Rowan
1996 *Hanf: Droge, Heilmittel, Mode, Faser,* Köln: VGS.

ROBINSON, Victor
1930 *An Essay on Hasheesh,* New York: Dingwall-Rock.

ROFFMAN, Roger A.
1982 *Marijuana as Medicine,* Foreword by Sidney Cohen, Seattle: Madrona Publishers.

ROSENTHAL, Ed
1994 (Hg.), *Hemp Today,* Oakland, CA: Quick American Archives.
1996 *Marijuana Beer,* Oakland: Quick American Archives.

RUBIN, Vera (Hg.)
1975 *Cannabis and Culture,* The Hague: Mouton.

RUBIN, Vera und Lambros COMITAS
1976 *Ganja in Jamaica: The Effects of Marijuana Use,* Garden City, New York: Anchor Press/Doubleday.

SAGUNSKI, Horst, Eva-Susanne LICHTNER und Corinna HEMBD
1996 *Hanf: Das Praxisbuch,* München: Ludwig Verlag.

SAUER, J. und L. KAPLAN
1969 »*Canavalia* Beans in American Prehistory«, *American Antiquity* 34(4): 417—424.

SCHARFETTER, Christian
1992 »Jacques Joseph Moreau de Tours (1804-1884) - Haschisch-induzierte Phänomene als Psychosenmodell«, *Jahrbuch des Europäischen Collegiums für Bewußtseinsstudien 1992:*1-8, Berlin: VWB.

SCHMIDT, Stephan
1992 »Cannabis«, in: *Hagers Handbuch der pharmazeutischen Praxis* (5. Aufl.), Bd. 4: 640-655, Berlin: Springer.

SCHNEIDER, Wolfgang (unter Mitarbeit von Wolfgang HAVES)
1995 *Risiko Cannabis? Bedingungen und Auswirkungen eines kontrollierten, sozial-integrierten Gebrauchs von Haschisch und Marihuana,* Berlin: VWB.

SCHULTES, Richard Evans
1973 »Man and Marijuana«, *Natural History* (Aug./Sept.) 82(7): 58-64.

SCHULTES, Richard E., William M. KLEIN, Timothy PLOWMAN und Tom E. LOCKWOOD
1974 »Cannabis: An Example of Taxonomic Neglect«, *Botanical Museum Leaflets* 23(9): 337-367.

SEBODE, Christina und Rolf PFEIFFER
1988 »Schamanismus«, *Salix* 1.87: 7-33.

SHAPIRO, Harry
1988 *Waiting for the Man: The Story of Drugs and Popular Music,* London, New York: Quartet Books.

SHARMA, G. K.
1972 »Cannabis Folklore in the Himalayas«, *Botanical Museum Leaflets* 25(7): 203-215.
1977 »Ethnobotany and Its Significance for Cannabis Studies in the Himalayas«, *Journal of Psychedelic Drugs* 9(4): 337-339.

SIEGEL, Ronald K.
1976 »Herbal Intoxication: Psychoactive Effects from Herbal Cigarettes, Tea and Capsules«, *Journal of the American Medical Association* 236(5): 473—476.

SIMMONS, J. L. (Hg.)
1967 *Marihuana: Myths and Realities,* North Hollywood, CA: Brandan House.

SMALL, Ernest
1975 »The Case of the Curious >*Cannabis*<«, *Economic Botany* 29: 254.
1978 »The Species Problem in Cannabis«, *Science and Semantics.* (2 Bde.) Toronto: Corpus.

SMALL, Ernest, H.D. BECKSTEAD und Allan CHAN
1975 »The Evolution of Cannabinoid Phenotypes in *Cannabis*«, *Economic Botany* 29: 219-232.

»Kore, wirf Hanf in den Wein!
Laßt uns trinken den Saft der Verzückung!«

URSULA HAAS
*Freispruch für Medea*
(Libretto zur Oper von Rolf Liebermann, 1994/95)



Manchmal wird getrocknetes Petersilienkraut als Hanfersatz geraucht. Ob dabei psychoaktive Wirkungen eintreten, sei dahingestellt.
(Holzschnitt aus LONICERUS)

SMALL, Ernest und A. CRONQUIST
1976 »A Practical and Natural Taxonomy for *Cannabis*«, *Taxon* 25(4): 405-435.

SOLVYNS, Baltazard
1811 *Les hindous,* Paris: Marne Frères.

STEARN, William T.
1974 »Typification of *Cannabis sativa* L.«, *Botanical Museum Leaflets* 23(9): 325-336.

STORL, Wolf-Dieter
1988 *Feuer und Asche - Dunkel und Licht: Shiva - Urbild des Menschen,* Freiburg i.Br.: Bauer.

TÄSCHNER, Karl-Ludwig
1981 *Haschisch: Traum und Wirklichkeit,* Wiesbaden: Akademische Verlagsanstalt.

TART, Charles
1971 *On Being Stoned: A Psychological Study of Marijuana Intoxication,* Palo Alto, CA: Science and Behavior Books.

THELWELL, Michael
1986 *Sag Babylon, es wird noch von mir hören,* Reinbek: Rowohlt (Original: *The Harder They Come).*

Touw, Mia
1981 »The Religious and Medicinal Uses of *Cannabis* in China, India and Tibet«, *Journal of Psychoactive Drugs* 13(1): 23-34.

VRIES, Herman de
1993 »ein versandkatalog als kulturdokument: udopea«, *Integration* 4: 66-67.

WASKOW, Frank (hrsg. v. Katalyse-Institut)
1995 *Hanf und Co. - Die Renaissance der heimischen Faserpflanzen,* Göttingen: Verlag Die Werkstatt/AOL-Verlag.

WELTE, Frank Maurice
1990 *Der Gnawa-Kult: Trancespiele, Geisterbeschwörung und Besessenheit in Marokko,* Frankfurt/M.: Peter Lang.

WEST, M. E.
1991 »Cannabis and Night Vision«, *Nature* 351 (27.6.91): 703-704.

WILLIAMS-GARCIA, Roberto
1975 »The Ritual Use of Cannabis in Mexico«, in: Vera RUBIN (Hg.), *Cannabis and Culture,* S. 133-145, The Hague: Mouton.

WITT, Konrad
1995 *Die Bedeutung der Pflanze Cannabis in der Rastafari-Bewegung,* Tübingen: Magisterarbeit.

WOLKE, William (Hg.)
1995 *Cannabis-Handbuch* (Überarbeitete Neuausgabe), Markt Erlbach: Raymond Martin Verlag.

ZAHL, Peter-Paul
1995 *Teufelsdroge Cannabis,* Berlin: Verlag Das Neue Berlin.







Von oben nach unten:
Die Samen der als Marijuanaersatz genutzten Meeresbohne *(Canavalia maritima).*

Das getrocknete Kraut des Wilden Daggas *(Leonotis leonurus)* wird in Kalifornien als Marijuanasubstitut geraucht. Möglicherweise läßt sich die Psychoaktivität der Stammpflanze durch gezielte Kultivierung wesentlich erhöhen.

Das getrocknete, harzige Kraut der *pupusa* oder *chachalana* genannten, bisher botanisch nicht identifizierten Wüstenpflanze wird von den Bewohnern Atacamas (Nordchile) als Marijuanaersatz geraucht.

## Marijuanasubstitute

Hierbei handelt es sich um Pflanzendrogen, die anstelle von *Cannabis*-Blüten geraucht werden, um denselben oder einen ähnlichen Effekt zu erzeugen.
(Nach OTT 1993*, SCHULTES und HOFMANN 1995*; modifiziert und ergänzt)

| Botanischer Name | Populärer Name | Droge | Ort/Kultur |
|---|---|---|---|
| *Alchornea floribunda* M.-A. | Niando | Wurzel | Afrika |
| *Anethum graveolens* | Dill | Kraut | USA |
| *Argemone mexicana* | Stachelmohn | Blätter | Mexiko |
| *Artemisia mexicana* | Estafiate | Kraut | Mexiko |
| *Calea zacatechichi* | Zacatechichi | Kraut | Mexiko, USA |
| *Canavalia maritima* (AUBL.) THOUARS[77] [syn. *Canavalia obtusifolia]* (Leguminosae) | Frijolillo | Blätter | Mexiko |
| *Capsicum fructescens* (vgl. *Capsicum* spp.) | Paprika | verrottete Früchte | USA |
| *Catharanthus roseus* | Periwinkle | Blätter | Florida |
| *Cecropia mexicana* HEMSL.[78] [syn. *Cecropia obtusifolia* BERT.] | Chancarro | Blätter | Mexiko (Veracruz) |
| *Oestrum laevigatum* SCHLECHT. (vgl. *Oestrum parqui)* | Maconha | Blätter | Brasilien |
| *Cymbopogon densiflorus* | Zitronengras | Blütenextrakt | Tanganjika |
| *Daucus carota* | Karotte | Kraut | USA |
| *Heiichrysum* spp. | Strohblume | Kraut | |
| *Heiichrysum foetidum* (L.) MOENCH | | Kraut | Zulu/Afrika |
| *Heiichrysum stenopterum* DC. | | Kraut | Afrika |
| *Hieracium pilocella* | Häret hogeurt | Kraut | Dänemark |
| *Hydrangea paniculata* | Hortensie | Blätter | USA |
| *Hydrangea* sp. | Hortensie | Blüten, Blätter | USA |
| *Lactuca sativa* L. | Salat | Blätter | USA |
| *Lactuca serriola* | Wilder Lattich | Blätter | USA |
| *Lactuca virosa* | Giftlattich | Lactucarium | USA |
| *Leonotis leonurus* | Wild Dagga | Kraut | Hottentotten |
| *Leonurus sibiricus* | Marijuanillo | Kraut | Mexiko (Chiapas) |
| *Mimosa* sp.[79] | Dormilona | Kraut | San Salvador |
| *Musa* x *sapientum* | Banane | Innenschale | weltweit |
| *Myristica fragrans* | Muskatnuß | Same, Argillus | USA, Europa |
| *Nepeta cataría* | Katzenminze/Catnip | Kraut | weltweit |
| *Nepeta* spp. | Katzenminze | Kraut | weltweit |
| *Petroselinum crispum* | Petersilie | blühendes Kraut | USA, Europa |
| *Piper auritum* | Goldpfeffer | Blätter | Belize |
| *Sceletium tortuosum* | Kougoed | Kraut, Wurzeln | Südafrika |
| *Sida acuta* BURM. | Malva amarilla. Chichibe | Kraut | Mexiko, Belize |
| *Sida rhombifolia* L. | Escobilla | Kraut | Mexiko[80] |
| *Turnern diffusa* | Damiana | Kraut | weltweit |
| *Zornia latifolia* DC. (Leguminosae) | Maconha brava | gedörrte Blätter | Brasilien[81] |
| *Zornia diphylla* (L.) PERS. | Maconha brava Yerba de la víbora[82] | Blätter | Brasilien |
| Nicht identifiziert | *Pupusa/Chachalana*[83] | Kraut | Atacama/Chile |
| | Kanna | Kraut | Südafrika |



Die Früchte der Meeresbohne *(Canavalia maritima)* hatten im alten Peru vermutlich eine rituelle oder magische Bedeutung; sie sind möglicherweise auf dieser Gefäßmalerei der Moche dargestellt. Ob sie tatsächlich psychoaktiv wirken, ist nicht sicher.

77 Verschiedene, nicht genauer zu bestimmende Arten der Gattung *Canavalia* sind in Peru und Nordmexiko in archäologischen Kontexten aus prähistorischer Zeit gefunden worden (DRESSLER 1953: 126*). *Canavalia maritima* stammt aus Polynesien. Ob die Pflanze tatsächlich psychoaktiv wirkt, ist höchst fraglich. Es ist L-Betonicin nachgewiesen worden (SCHULTES und HOFMANN 1995: 37*).

78 Die Gattung *Cecropia* spielt in Südamerika vor allem eine ethnobotanische Rolle als Aschelieferant zum Cocakauen (vgl. *Erythroxylum coca)*.

79 Möglicherweise handelt es sich dabei um die *Mimosa púdica*, die in Guatemala und Mexiko unter demselben Namen *(dormilona*, »Schlafkraut«) bekannt ist (OTT 1993:400*). In Mexiko werden auch folgende Pflanzen *dormilona* genannt: *Mimosa albida* HUMB. et BONPL., *Mimosa pigra* L., *Phyllanthus lathyroides* H.B.K., *Neptunia oleracea* BOUR. und *Bellis perennis* L. (MARTÍNEZ 1987:317*). Interessanterweise heißt der *Psilocybe aztecorum* auch *dormilón* (ebd.).

80 Dieses ephedrinhaltige Kraut wird auch im brasilianischen Candomblékult als »liturgische«, d.h. heilige Pflanze verwendet (VOEKS 1989: 127*).

81 In der tropischen Gattung *Zornia* konnten bisher keine biodynamischen oder psychoaktiven Wirkstoffe gefunden werden (SCHULTES 1981: 20*, SCHULTES und HOFMANN 1995: 59*).

82 Die nordmexikanischen Pirna trinken einen Tee aus den Blättern des »Schlangenkrautes« gegen Schüttelfrost (PENNINGTON 1973: 223*).

83 Möglicherweise *Senecio eriophyton* REMY, ein aromatisches Kreuzkraut (vgl. *Senecio* spp.), das auch in der Atacamawüste unter dem Namen *chachacoma* bekannt ist und als medizinische Räucherung verwendet wird (HOFFMANN et al. 1992: 83*).

# *Cannabis ruderalis* JANISCHEWSKY

***Ruderalhanf***

**Familie**

Cannabaceae [= Cannabinaceae] (Hanfartige, Hanfgewächse)

**Formen und Unterarten**

Keine

**Synonyme**

*Cannabis intersita* SOJAK
*Cannabis sativa* L. ssp. *spontanea* SEREBR. ex SEREBR. et Sizov
*Cannabis sativa* L. var. *ruderalis* (JANISCH.)
*Cannabis sativa* L. var. *spontanea* MANSFIELD
*Cannabis spontanea* MANSFIELD

**Volkstümliche Namen**

Anascha, Konopli, Mimea, Momea, Mumeea, Penka, Penscha, Russischer Hanf, Wilder Hanf, Verwilderter Hanf, Weedy hemp

**Geschichtliches**

Der Ruderalhanf wurde schon zu prähistorischer Zeit in Zentralasien schamanisch und rituell verwendet. Der von Herodot (ca. 500-424 v. Chr.) beschriebene Gebrauch des Hanfs bei den Reinigungs- und Begräbnisritualen der antiken Skythen[84] wurde archäologisch im Altaigebirge (Mongolei) nachgewiesen. Der Hanf wurde von den Skythen aber auch als Genußmittel geraucht (ROCKER 1995). In der Mongolei wird der kleine, wilde Hanf bis heute schamanisch und medizinisch verwendet. Kürzlich wurde eine skythische Schamanin in einem unversehrten, tiefgefrorenen Grab im Altaigebirge entdeckt. Sie hatte Haschisch und andere Hanfprodukte bei sich (*Stern* 18/94, S. 194ff.).

Diese Hanfart wurde erst 1924 durch den Russen Janischewsky beschrieben. Heute hat sie vor allem zur Züchtung von kleinwüchsigen, THC-haltigen Hanfsorten eine Bedeutung (siehe *Cannabis x* und Hybriden).

**Verbreitung**

*Cannabis ruderalis* kommt heute vom Kaukasus bis nach China wild vor. Diese Hanfart bevorzugt sogenannte Ruderalstellen, das sind steinige Standorte, Geröllfelder oder Schuttflächen (daher der botanische Artname). Ursprünglich kommt *Cannabis ruderalis* nur im südöstlichen Rußland wild vor (EMBODEN 1979: 172*). Er wurde vermutlich von den Skythen in die Mongolei eingeführt und hat sich dort verwildert.

**Anbau**

Siehe *Cannabis indica, Cannabis x* und Hybriden

**Aussehen**

Diese Hanfart wird nur 30 bis 60 cm hoch, hat fast keine Verzweigungen und recht kleine Blätter. Der Blütenstand ist nicht besonders üppig und tritt nur am Ende des Stengels auf. Die Samenhülle hat eine fleischige Basis.

**Droge**

- Weibliche Blüte
- Samen
- Harz

**Zubereitung und Dosierung**

Die weiblichen Blütenstände werden getrocknet geraucht oder als Räucherwerk inhaliert. Die Cannabisblüten eignen sich auch gut als Räucherung bei Schwitzhüttenritualen (vgl. BRUCHAC 1993). Dafür können sie auch mit *Artemisia absinthium, Artemisia mexicana* oder einer anderen *Artemisia* spp. kombiniert werden.

Eine schamanische Räucherung mit psychoaktiver Wirkung kann aus je gleichen Teilen Hanfblüten, Wacholderzweigspitzen *(Juniperus communis* L., *Juniperus recurva, Juniperus* spp.), Thymian *(Thymus* spp.) und Sumpfporst *(Ledum palustre)* gemischt werden.

In Rußland wurden beruhigende, aphrodisische und schmerzlindernde Speisen aus Hanf, Safran *(Crocus sativus),* Muskatnuß *(Myristica fragrans),* Kardamom, Honig und anderen Zutaten hergestellt (vgl. Orientalische Fröhlichkeitspillen).

**Rituelle Verwendung**

Das älteste, bisher bekannte literarische Zeugnis über die Verwendung von Hanf stammt von Herodot. In einem umfangreichen Kapitel in seinem Geschichtswerk beschreibt er die Sozialstruktur, Religion, Mythologie und Gebräuche der Skythen. Ihr Begräbnis- oder Totenritual ist von besonderer Bedeutung:

»Nach dem Begräbnis aber reinigen sich die Skythen auf folgende Art: Nachdem sie sich die Köpfe gewaschen und gesalbt haben, machen sie mit dem Körper folgendes: Nachdem sie drei gegeneinander gekehrte Stangen aufgestellt haben, breiten sie darüber wollene Filzdecken aus, und nachdem sie sie möglichst dicht zusammengestopft haben, werfen sie aus einem Feuer glühende Steine in eine Wanne, die inmitten des durch die Stangen und Filzdecken gebildeten Raumes steht.

Nun wächst in ihrem Lande der Hanf, der ganz das Aussehen von Flachs hat, nur daß er viel dicker und höher ist. Er wächst von selbst, wird aber auch gesät; ja, die Thraker fertigen sich auch Tücher daraus, die den leinenen sehr ähnlich sind, und wer

84 In der Antike war der Name »Skythen« eine Sammelbezeichnung für nomadisierende Reitervölker, die am Schwarzen Meer, entlang der Donau und in Südrußland lebten und mehrere indoiranische Sprachen oder Dialekte sprachen. Viele skythische Stämme hatten ausgedehnte Handelsbeziehungen mit den Pontos-Griechen aufgebaut. Sie wurden als tapfere und wilde Krieger gefürchtet und waren deshalb ein respektiertes Volk (PAVLINSKAYA 1989).

sich nicht genau darauf versteht, würde nur schwer unterscheiden können, ob sie von Flachs oder Hanf sind. Wer aber noch nie Hanf gesehen hat, wird meinen, es sei Leinen.

Vom Samen dieses Hanfes nehmen die Skythen, wenn sie unter das Filzzelt schlüpfen, und werfen ihn auf die glühroten Steine; das gibt dann einen Qualm und einen Dampf, daß kein hellenisches Schwitzbad dagegen ankommt. Die Skythen fühlen dabei ein wohliges Behagen, daß sie vor Lust aufjubeln. Es dient ihnen anstatt eines Bades; denn sie baden nicht im Wasser. Nur ihre Weiber gebrauchen Wasser für eine Mischung aus Zypressen-, Zedern- und Weihrauchholz [vgl. *Boswellia sacra],* das sie an einem rauhen Stein zerreiben.[85] Damit bestreichen sie sich den ganzen Leib und das Gesicht; denn das gibt ihnen einen lieblichen Duft, und wenn sie am folgenden Tag das Pflaster herabnehmen, haben sie eine reine und glänzende Haut.« (IV, 73-75)

Offensichtlich waren die Hanfsamen noch in den Blütenständen verhaftet, denn wie hätte sonst ein »Qualm und Dampf« entstehen können, der die Skythen vor »Lust aufjubeln« läßt? Herodot beschreibt eine Kulthandlung, bei der die Angehörigen des Toten in schamanistischer Trance die Seele des Verstorbenen ins Jenseits geleiten. Das Ritual dient zum einen dem Seelenheil des Verstorbenen, zum anderen dem Seelenheil der Hinterbliebenen. Der Hanf weicht die Schranken des Todes auf und läßt die Menschen an der Unsterblichkeit der Seele teilhaben: eine kollektive Bewältigung der Trauer. Diese rituelle Verwendung des Ruderalhanfs hat Meuli (1935) als »Familienschamanismus« ohne ausgeprägtes Spezialistentum charakterisiert (JETTMAR 1981:310). Ähnliche Ritualewaren auch anderen Völkern (z.B. den Assyrern; vgl. *Cannabis indica)* und Stämmen des Altertums (den Thrakern und Massageten) bekannt. Die Massageten, ein Nomadenstamm aus Zentralasien, lagerten gemeinsam an Feuern, in die bestimmte »Früchte« geworfen wurden. Wenn die Teilnehmer den Rauch inhaliert hatten, sprangen sie vor Begeisterung auf (JETTMAR 1981: 312).

## Artefakte

In den tiefgefrorenen skythischen Hügelgräbern von Pazyryk Kurgan (Altaigebirge, Mongolei) wurden im Zusammenhang mit Weihrauchbrenngefäßen (vgl. Räucherwerk) Lederbeutel mit Hanfsamen entdeckt, die 2400 Jahre alt sind. Die recht kleinen Samen lassen darauf schließen, daß sie von wild wachsenden Pflanzen - vermutlich wohl *Cannabis ruderalis* - stammen (CLARKE 1996: ^104). Der russische Archäologe S. I. Rudenko hat verschiedene bronzene Räuchergefäße ausgegraben, über denen noch ein Gestell mit einer Filzdecke stand (RUDENKO 1970). Im Grabungsbericht heißt es:

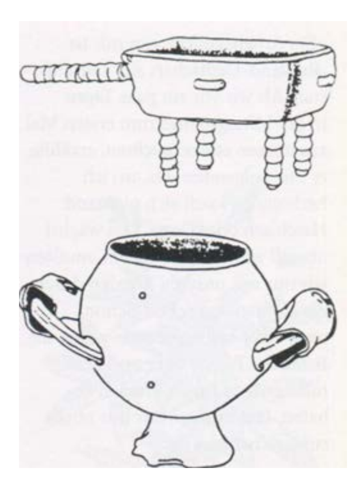
»In der Südwestecke der Grabkammer des II. Pazyryk-Kurgans wurde ein Bündel von 6 Stäben gefunden. Darunter stand ein rechteckiges Bronzegefäß auf vier Beinen, angefüllt mit zugeschlagenen Steinen. Die Länge der Stäbe beträgt 122,5 cm, ihr Durchmesser etwa 2 cm, am unteren Ende ungefähr 3 cm. Durch Öffnungen an jedem Stab im Abstand von 2 cm unterhalb des oberen Endes war ein Riemchen gezogen, das die Stäbe zusammenhielt. Alle Stäbe sind spiralig mit einem schmalen Streifen aus Birkenbast beklebt. Nördlich davon, in der Westhälfte der Kammer, wurde ein zweites Bronzegefäß entdeckt, und zwar vom Typ eines skythischen Kessels. Es war ebenfalls mit Steinen gefüllt. Darüber lagen ausgespreizt, beim Einbruch der Räuber teilweise gebrochen und umgeworfen, 6 ebensolche Stäbe, die zusammen mit dem Räuchergefäß von einem großen Lederüberwurf bedeckt waren.

In beiden Gefäßen wurde außer den erwähnten Steinen eine große Menge Hanfsamen (*Cannabis sativa* L. der Varietät C. *ruderalis* JANISCH.) festgestellt. Hanfsamen fanden sich auch in einer bereits beschriebenen Lederflasche, die an einem der Stäbe des Sechsfußes befestigt war, der über dem Gefäß in Form eines skythischen Kessels stand. Die Steine in den Räuchergefäßen waren angeglüht, ein Teil der Hanfsamen verkohlt. Außerdem waren die Griffe des als Räuchergefäß benutzten Kessels mit Birkenbast umwickelt. Offenbar wurde das Gefäß von den glühenden Steinen so erhitzt, daß man es mit bloßen Händen nicht hätte angreifen können (...) Folglich haben wir hier vollständige Garnituren jener Utensilien vorliegen, die für die Durchführung des Reinigungsrituals notwendig waren, von dem Herodot in bezug auf die Pontischen Skythen so präzise berichtet. Garnituren für die Hanfinhalation gab es in allen Pazyryk-Kurganen ohne Ausnahme. Wenn auch die Gefäße sowie die Überwürfe, abgesehen vom II. Kurgan, von Plünderern geraubt wurden, so blieben doch die Stäbe in allen Kurganen erhalten. Das Rauchen von Hanf wurde folglich nicht nur bei Reinigungsritualen praktiziert, sondern auch im täglichen Leben (...) Dabei rauchten sowohl Männer wie Frauen.« (zit. in JETTMAR 1981: 311)

## Medizinische Anwendung

Aus dem Altai ist eine mongolische Medizin namens *bagaschun* bekannt, die eine Art Allheilmittel sein soll und wahrscheinlich aus Hanf, Wacholder (vgl. *Juniperus recurva)* und Fledermauskot bereitet wurde. Diese Zubereitung heißt auch *mumio* und wird in der russischen Volksmedizin als Tonikum geschätzt (RATSCH 1991).

Überall in den ehemals skythischen Gebieten wächst heute noch *Cannabis ruderalis.* Er wird nach wie vor in der russischen und mongolischen Volksmedizin zur Befreiung von Depressionen verwendet. In jüngster Zeit wurde von der Mongolischen Akademie der Wissenschaften ein Projekt



Skythische Räucherbecken für die Hanfrauchinhalation, gefunden in prähistorischen Gräbern im Hochaltai (Mongolei). (Nach RUDENKO)

85 Das »Zedernholz« stammt tatsächlich von einer Wacholderart (*Juniperus* sp.; vgl. *Juniperus recurva).* Noch heute benutzen von den Skythen abstammende Völker im Hindukusch Wacholderrauchinhalationen zur Einleitung einer schamanischen Trance (JETTMAR 1981: 312).

»Ein Arbeitskollege von mir ist >Rußland-Deutscher< aus Tadschikistan. Als wir vor ein paar Tagen in der Mittagspause zum ersten Mal zusammen etwas rauchten, erzählte er mir Folgendes: >Da, wo ich herkomme, kauft sich niemand Haschisch oder Grass. Das wächst überall wild. Um zu ernten, mußten wir nur mit unseren Pferden durch die Hanfwiesen reiten. Schon nach einer halben Stunde waren die Beine der Pferde über und über mit harzigen Pflanzenteilen behaftet. Das mußten wir nur noch runterschaben.«

DIETMAR. B.
(in: HAAG 1995: 51)

gefördert, das der Erfassung des schamanisch-volksmedizinischen und lamaistischen Wissens über Heilpflanzen dient. Dabei wurde festgestellt, daß in der mongolischen Tradition die medizinische Anwendung von *Cannabis sativa* und *Cannabis ruderalis* unterschiedlich ist. *Cannabis sativa* wird meistens als Öllieferant genutzt, während *Cannabis ruderalis* wegen seiner psychoaktiven Eigenschaften geschätzt wird (mündliche Mitteilung von Herrn Günther, Ulan-Bator). Es ist durchaus wahrscheinlich, daß mongolische Schamanen im Altai neben Wacholder auch *Cannabis ruderalis* zur Induktion der schamanischen Trance verwenden. (JETTMAR 1981)

## Inhaltsstoffe

Diese Hanfart enthält mehr oder weniger die gleichen Cannabinoide wie *Cannabis indica* oder *Cannabis sativa.* Allerdings ist der Anteil an THC deutlich niedriger. Nur 40% oder weniger der anwesenden Cannabinoide konnten als THC identifiziert werden; bei *Cannabis sativa* liegt der THC-Anteil bei rund 70% (BEUTLER und DER MARDEROSIAN 1978: 390).

## Wirkung

Siehe *Cannabis indica*

## Marktformen und Vorschriften

Siehe *Cannabis indica*

## Literatur

Siehe auch Einträge unter *Cannabis indica, Cannabis sativa,* THC


BENET, Sula
1975 »Early Diffusion and Folk Uses of Hemp«, in: V. RUBIN (Hg.), *Cannabis and Culture,* S. 39-49, The Hague: Mouton.

BEUTLER, John A. und Ära H. DER MARDEROSIAN
1978 »Chemotaxonomy of Cannabis I. Crossbreeding Between *Cannabis sativa* and C. *ruderalis,* with Analysis of Cannabinoid Content«, *Economic Botany* 32(4): 387-394.

BRUCHAC, Joseph
1993 *The Native American Sweat Lodge,* Freedom, CA: The Crossing Press.

BRUNNER, Theodore F.
1977 »Marijuana in Ancient Greece and Rome? The Literary Evidence«, *Journal of Psychedelic Drugs* 9(3): 221-225.

CLARKE, Robert C.
1995 »Scythian Cannabis Verification Project«, *Journal of the International Hemp Association* 2(2): 194.

JANISCHEWSKY
1924 »Cannabis ruderalis«, *Proceedings Saratov* 2(2): 14-15.

JETTMAR, Karl
1981 »Skythen und Haschisch«, in Gisela VÖLGER (Hg.), *Rausch und Realität,* Bd. 1: 310-313, Köln: Rautenstrauch-Ioest-Museum.

MEULI, K.
1935 »Scythia«, *Hermes* 70/1, Berlin.

PAVLINSKAYA, Larisa
1989 »The Scythians and Sakians, Eighth to Third Centuries B. C.«, in: Vladimir BASILOV (Hg.), *Nomads of Eurasia,* S. 19-39, Los Angeles: Natural History Museum/Seattle: University of Washington Press.

RATSCH, Christian
1991 *Neues aus der Dreckapotheke: Mumio,* Hamburg: unveröffentlichtes Manuskript.

ROCKER, Tom
1995 »Hanfkonsum im Altertum: Die Skythen«, *Hanfblatt* 2(11): 19.

RUDENKO, S. I.
1970 *Frozen Tombs of Siberia: The Pazaryk Burials of Iron Age Horsemen,* Berkeley: University of California Press.

# *Cannabis sativa* LINNÉ

***Nutzhanf***

**Familie**

Cannabaceae [= Cannabinaceae] (Hanfartige, Hanfgewächse)

**Formen und Unterarten**

Mitte des 19. Jahrhunderts versuchte der berühmte Botaniker Alphonse Louis Pierre Pyramus de Candolle (1806-1893) die Taxonomie von *Cannabis* zu vereinheitlichen und schlug folgende Varietäten vor:

*Cannabis sativa* var. *a Kif* DC. (Marokkanischer Hanf)
*Cannabis sativa* var. *ß vulgaris* DC. (Nutzhanf)
*Cannabis sativa* var. *y pedemontana* DC. (wilder Hanf)
*Cannabis sativa* var. 8 *chinensis* DC. (Chinesischer Hanf, Riesenhanf) [= *C. chinensis* (DEL.) A. DC., C. *gigantea* DEL. ex VILM. = C. *sativa* cv. Gigantea]

Nach CLARKE (1981: 159) läßt sich diese Art in folgende Unterarten und Varietäten aufteilen (wobei es sicherlich keine gute Idee ist, einmal eine spp. *indica,* ein andermal eine var. *indica* einander gegenüberzustellen):

*Cannabis sativa* var. *sativa* (der gewöhnliche, angebaute Nutzhanf)
*Cannabis sativa* var. *spontanea* (hat kleinere Samen, kommt wild vor)
*Cannabis sativa* spp. *indica* (sehr reich an Cannabinoiden) [= *Cannabis indica]*
*Cannabis sativa* var. *indica* (sehr kleine Früchte, kleiner als 3,8 mm)
*Cannabis sativa* var. *kafiristanica* (kurze Früchte)

Daneben wird noch eine Einteilung in vier Phenotypen (Chemotypen) vorgenommen (vgl. CLARKE 1981: 160), die sich jedoch meiner Meinung nach nicht aufrechterhalten läßt, da es innerhalb einer Population bereits zu starken Schwankungen im Cannabinoidgehalt kommen kann (HEMPHILL et al. 1978, LATTA und EATON 1975). Für Afrika sind zwei Chemotypen beschrieben worden (BOUCHER et al. 1977).

**Synonyme**

*Cannabis americana* HOUGHTON
*Cannabis chinensis* DELILE
*Cannabis culta* MANSFIELD
*Cannabis erratica* SIEVERS
*Cannabis generalis* KRAUS
*Cannabis gigantea* CREVOST
*Cannabis intersita* SOIAK
*Cannabis lupulus* SCOPOLI
*Cannabis macrosperma* STOKES
*Cannabis pedemontana* CAMP
*Cannabis sativa monoica* HOLUBY
*Cannabis sativa* spp. *culta* SEREB. ex SEREB. et Sizov

**Volkstümliche Namen**

Agrá, Al-haschisch, Anascha, Asa, Atchi e erva, Bang, Bangi, Banj, Baretta, Bästling, Bengi, Beyama, Bhamgi, Bhang, Bhanga, Bhangalu, Bhangaw, Bhangi, Birra, Bota (Spanisch), Bushman grass, Cabera de negro, Canamo, Cáñamo, Canapé (Italienisch), Canep (Albanisch), Cangonha, Canhamo, Cannabis, Cannabus, Cannacoro, Ceviche, Cha de birra, Chamba, Chanvre, Charas, Chira, Chrütli (Schweizerdeutsch »Kräutlein«), Da hola herb, Daboa, Dacha, Dagga, Dakka, Damó (Tagalot »Gras«), Dar-akte-bang, Dendromalache, Deutscher Hanf, Dhagga, Diamba, Dirijo, Djamba, Dumo, Doña Juanita, Donna Juanita, Durban poison, El-keif (Libanesisch), Entorpecente (»Beruhigungsmittel«), Epangwe, Erva, Esra (Türkisch »das Geheime«), Faserhanf, Fémea, Femmel, Fimmel, Füve (Ungarisch), Fumo brabo, Fumo d'Angola, Fumo de caboclo, Gallow grass, Gañca, Ganja, Gañca, Gemeiner Hanf, Gnaoui, Gongo, Gosale (Persisch), Gras, Graspflanze, Grass, Green Goddess, Grifa, Habibabli, Hafion, Hajfu (Türkisch), Hamp (Schwedisch), Hampa (Dänisch), Hanaf, Hanf, Hanif, Hapis ciel (Serí »grüner Tabak«), Hapis-coil (Serí), Happy smoke, Haschisch, Haschischpflanze, Hashisch, Hashish (Arabisch), Hasisi (Griechisch), Hasjet, Hemp, Henep, Hennup (Holländisch), Hierba santa (»heiliges Kraut«), Hierba verde (»grünes Kraut«), Huntul k'uts (Lakandon »ein anderer Tabak«), Indracense, Injaga, Kabak, Kamanin (Japanisch), Kamonga, Kamugo, Kanab, Kannabion, Kannabis, Kañcaru, Kancha, Kansa, Kemp (Flämisch), Kenvir (Bulgarisch), Kif, Knaster, Konopie, Konopli, Kraut, Lopito, Lubange, Ma, Maconha, Maconha di Pernambuco, Maconha negra, Macusi (Huichol), Makhlif, Mala vida (»schlechtes Leben«), Malak, Malva (»Malve«), Mapouchari, Mara-ran (Ka'apor »Falsche Malaria«), Maria-Johanna, Maria Juana, Maricas, Mariguana, Marihuana, Marijuana[86], Marimba, Mariquita, Masho, Masmach, Mästel, Mavron, Mbange, Mbanji, Mbanzhe, Mfanga, Mmoana (Lesotho), Moconha, Morrao, Mota (Mexikanisch), Mulatinha, Muto kwane, Myan rtsi spras, Nasha, Nederwiet, Njemu, Nsandu, Ntsangu, Opio do pobre (Portugiesisch »Opium der Armen«), Panama red, Panga, Planta da felicidade (Portugiesisch »Glückspflanze«), Penek, Pot, Potagua ya, Pungo, Rafi, Rauschgiftpflanze, Riamba, Rosa Maria, Rosamaria, Sadda, Samenhanf, Sangu, Santa Rosa (Mexikanisch »Heilige Rose«), Shivamuli, Siddhi, Siyas (Türkisch »das Schwarze«), Ssruma, Starker Tobak, Swazi, Taima, Tedrika, Tiquira, Trava (Kroatisch), Tujtu (Cuicatleca), Ugwayi abadala (»Rauch der




Der *ta-ma* genannte Nutzhanf *(Cannabis sativa)* gehört zu den ältesten bekannten Nahrungs-, Ritual- und Heilpflanzen der chinesischen Kultur.
(Illustration aus dem *Chih-wu ming-shih-t'u k'ao)*

86 In Mexiko wird auch der Blaue Tabak *(Nicotiana glauca*, siehe *Nicotiana* spp.) als *marijuana* bezeichnet (REKO 1936: 62*).

Ahnen«), Uh-terere, Uluwangula, Umbaru, Umburu, Wacky weed, Weed, Wee-wee, Whee, Wiet, Yama, Yesil (Türkisch »das Grüne«), Zahret-el-assa, Zerouali, Zhara, Ziele konopi

Das (alt)chinesische Schriftzeichen *(ma)* für *Cannabis sativa.*



Holzschnitt einer männlichen Hanfpflanze aus dem Kräuterbuch des John Gerard (1633). Damals hielt man die botanisch männliche Pflanze für das Weibchen.

**Geschichtliches**

Der älteste archäologische Beleg für die kulturelle Verwendung von Hanf deutet auf einen ursprünglich schamanischen Gebrauch (vgl. *Cannabis indica, Cannabis ruderalis).* In den neolithischen Bandkeramik-(LBK)-Schichten von Eisenberg in Thüringen (Ostdeutschland) wurden Hanfsamen, die als *Cannabis sativa* bestimmt werden konnten, gefunden (RENFREW 1973: 163*, WILLERDING 1970: 358*). Die Schichten werden auf ca. 5500 v. Chr. datiert. Hanfsamen wurden auch bei den Ausgrabungen anderer, etwas jüngerer neolithischer Schichten entdeckt, so in Thainigen (Schweiz), in Voslau (Österreich) und in Frumusica (Rumänien) (RENFREW 1973: 163*). Diese Funde stammen aus einer Zeit friedlicher, ackerbauender, vorindogermanischer Kulturen, die besonders die Große Göttin verehrten (GIMBUTAS 1989) und den Schamanismus kannten (PROBST 1991: 239). Die Bandkeramik, die dieser steinzeitlichen Kulturepoche den Namen verlieh, ist mit graphischen Zeichen verziert, die archetypische Motive und Muster halluzinatorischer oder psychedelischer Themen wiedergeben (STAHL 1989).

In Bayern wurden bereits vor 3500 Jahren Hanf oder daraus gewonnene Produkte, möglicherweise zusammen mit Schlafmohn oder Opium *(Papaver somniferum),* geraucht, wie Funde von Tonpfeifenköpfen mit hölzernen Saugrohren bei den Ausgrabungen der Hügelgräber von Bad Abbach-Heidfeld belegen (PROBST 1996: 174). Auch aus frühgermanischer Zeit gibt es Belege:

»Hanfreste aus der vorgeschichtlichen Zeit Nordeuropas kamen im fahre 1896 zum Vorschein, als der deutsche Archäologe Hermann Busse in Wilmersdorf (Brandenburg) ein Urnengrab öffnete. Das dabei gefundene, aus dem 5. Jahrhundert v. Chr. stammende Gefäß enthielt Sand, dem Pflanzenreste beigemischt waren. Der Botaniker Ludwig Wittmaack (1839-1929) konnte darunter Frucht- und Samenschalfragmente von *Cannabis sativa* L. feststellen.« (REININGER 1941: 2791)

Bei den Germanen war der Hanf der Liebesgöttin Freia heilig und wurde anscheinend als rituelles und aphrodisisches Rauschmittel genossen. Der deutsche Nutzhanf war und ist - genauso wie der Indische Hanf *(Cannabis indica)* - von berauschender Wirkung:

»Doch besitzt die frische Pflanze auch bei uns einen äußerst starken, unangenehmen, oft betäubenden Geruch, und es ist bekannt, daß häufig Schwindel, Kopfschmerz und sogar eine Art Trunkenheit eintritt, wenn man längere Zeit in einem blühenden Hanfacker verweilt. Auch hat man beobachtet, daß beim sogenannten Rösten des Hanfes sich ein ähnlicher, betäubender Geruch entwickelt.« (MARTIUS 1855: 31)

Der Nutzhanf wird als Nahrungslieferant bereits im altchinesischen *Shih Ching,* dem »Buch der Lieder« (ca. 1000-500 v. Chr.), mehrfach erwähnt (KENG 1974: 399f.*). Etwa zur gleichen Zeit müssen die Ägypter den Hanf kennengelernt haben.

Im Altertum war die Nutz- und Heilpflanze Hanf sehr wohl und weithin bekannt. Theophrast beschrieb den Hanf botanisch korrekt unter dem Namen *dendromalache.* Hanf war im Altertum als sehr guter Faserlieferant bekannt und geschätzt, wie viele antike Autoren (z.B. Varro, Columbarius und Gellus) bekunden, und wurde auch im großen Stil angebaut. Plinius schrieb ausführlich über den Hanf, bei ihm *cannabis* genannt.

Zum Begriff ist der klassisch-griechische Ausdruck *cannabeizein* überliefert, der »Hanfrauch einatmen« bedeutet. Ein weiteres Wort ist *methyskesthai,* »berauscht werden durch Drogengebrauch«; Herodot benutzte dieses Wort, um die durch Rauch erzeugte Berauschung der Bewohner der Insel im Araxes zu beschreiben (vgl. *Cannabis ruderalis,* Bäume mit besonderen Früchten). Die aufheiternde Wirkung des Hanfs blieb auch dem »lachenden Philosophen« Demokrit (460-371 v. Chr.) nicht verborgen. Er nannte die Pflanze *potamaugis.* Er sagte, wenn diese Pflanze zusammen mit Myrrhe (*Commiphora molmol* ENGL.) in Wein (vgl. *Vitis vinifera*) getrunken werde, erzeuge sie Delirien und Visionen. Besonders fiel ihm das unmäßige Lachen auf, das dem Genuß eines derartigen Trankes zwangsläufig folgte. Galen (um 130-199 n. Chr.) schrieb, in Italien sei es üblich geworden, zum Nachtisch kleine, hanfhaltige Kuchen zu reichen, die die Lust am Trinken erhöhten, im Übermaß genossen aber betäubend wirkten (VI 549f.). Es gehörte zum guten Benehmen, den Gästen Hanf anzubieten, da er als »Förderer der Fröhlichkeit« galt (vgl. Orientalische Fröhlichkeitspillen).

Schon früh muß sich der Hanf von Arabien und Ägypten aus weiter nach Afrika verbreitet haben. Es wurden viele Pfeifen und Rauchgeräte in archäologischen Kontexten gefunden, die z.T. noch **THC**-haltige Reste enthielten (VAN DER MERVE 1975). Dabei scheint der besser wirkende, eingeführte Hanf den Gebrauch einheimischer Rauchkräuter (*Leonotis leonurus, Sceletium tortuosum)* verdrängt zu haben (Du TOIT 1981: 511).

Der Hanf hat sich als Kulturfolger des Menschen überall auf der Welt verbreitet. In vielen Ländern, z.B. in Marokko oder auf Trinidad, hat der Hanfanbau unersetzliche ökonomische Bedeutung für die einheimische Bevölkerung gewonnen (JOSEPH 1973, LIEBER 1974, MIKURIYA 1967).

**Verbreitung**

*Cannabis sativa* stammt entweder aus Mitteleuropa oder Zentralasien. Er hat sich aber schon

im Neolithikum als Kulturfolger des Menschen stark verbreitet. Heute kommt er praktisch überall auf der Welt vor. Er hat sich an sehr unterschiedliche Bodenverhältnisse und Klimazonen angepaßt. Als Wildpflanze ist er nicht bekannt.

**Anbau**

Siehe *Cannabis indica* und *Cannabis* x und Hybriden

**Aussehen**

Der sehr variable Nutzhanf wird bis zu 5 Meter hoch. Er ist wie die anderen *Cannabis-Aiten* meistens zweigeschlechtlich, in Kultur aber auch hermaphroditisch. Er ist nur wenig oder kaum verzweigt und hat von den drei Arten die größten Blätter. Dabei sind die einzelnen »Finger« der Blätter lang, lanzettförmig und sehr schmal (wichtiges Erkennungsmerkmal).

*Cannabis sativa* wird manchmal mit dem anaphrodisischen Keuschlammstrauch (*Vitex agnus-castus* L.; Verbenaceae) verwechselt. Keuschlamm hat Blätter, die den *Cannabis-sativa-B\ättem* täuschend ähnlich sehen. Die in vielen Publikationen als »älteste Darstellung der Hanfpflanze« (z.B. FANKHAUSER 1996) abgebildete Illustration aus dem *Wiener Dioskurides* ist in der Tat *Vitex agnus-castus.*

**Droge**

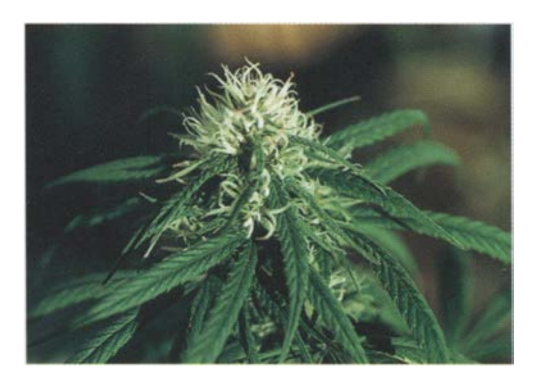
- Weibliche Blüten
- Harzdrüsen
- Harz
- Rotes Hanföl (Haschischöl, Cannabis-Resinoid)
- Samen (Cannabis sativae fructus, Fructus Cannabis, Semen Cannabis, Hanffrüchte, Hanfkörner, Hanfsamen)
- Blätter

**Zubereitung und Dosierung**

Für psychoaktive Zwecke werden hauptsächlich die getrockneten weiblichen Blütenstände sowie das Harz bzw. harzreiche Zubereitungen verwendet; sie werden geraucht oder eingenommen (vgl. *Cannabis indica).*

Die Blütenstände werden gewöhnlich Marijuana (= Marihuana) - oder im Slang auch *Grass* - genannt. Berühmte kolumbianische Marijuanasorten aus *Cannabis sativa* sind Santa Marta Gold (= *Munos de oro:* gelbbraune Farbe), Blue Sky Blonde (gelbliche Farbe), Red Dot (= *Punto rojo:* gelbe Färbung mit rötlichen Tupfern) und das *Mangoviche-Grass.* Legendär sind *Panama Red* aus Panama und *Maui Waui* aus Hawaii.

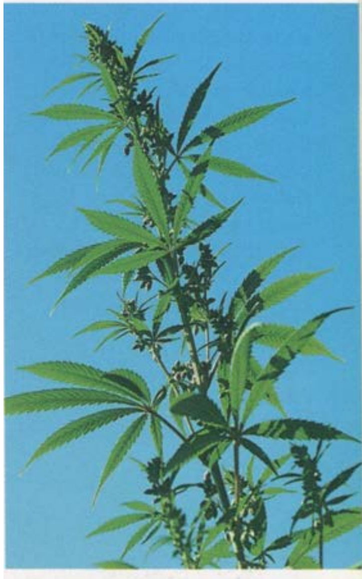
*Cannabis sativa* eignet sich genauso wie *Cannabis indica* und *Cannabis ruderalis* zur Gewinnung von Haschisch. In Mexiko wird das Haschisch, das gepreßte Harz, auch *marijuana pura,* »reines Marihuana«, genannt, und auf folgende Weise gewonnen: »Es genügt ein Gang in den üblichen, schweren Lederhosen, wie sie Rancheros tragen, durch das Feld mit der diabolischen Flora und ein Messer, mit dem man dann das an den Hosen festgeklebte Harz anschabt, um es zu Kügelchen zu drehen« (REKO 1936: 65*). Aus *Cannabis sativa* werden mehrere Haschischsorten gewonnen: Grüner Türke (manchmal mit Henna, *Lawsonia inermisL.,* syn. *Lawsonia alba* LAM., versetzt), Gelber (aus Syrien), Gelber Libanese, Roter Libanese, Zero-Zero (reines Harzdrüsenpulver, gepreßt), Schwarzer Marokkaner (handgeriebenes Harz), Grüner Marokkaner (gepreßte Harzdrüsen und Blüten)[87], »Polle« (ungepreßte Harzdrüsen; hat nichts mit Pollen bzw. Blütenstaub zu tun).



Haschisch kann man auch selber machen. Die weiblichen Blütenstände werden grob zerschnitten und auf Gaze über einer Schüssel abgerieben. In der Schüssel sammelt sich ein feiner Staub, das sind die wertvollen Harzdrüsen und feinen beharzten Blattspitzen. Das Pulver wird getrocknet und gepreßt. Fertig ist das Haschisch. Aus einem Kilo Pflanzenmaterial (Pflanzenspitzen mit Blütenständen) erhält man nach dieser Methode etwa 30 bis 50 g Haschisch (HALLER 1996).

Das Rote Hanföl (= Haschischöl) wird durch Extraktion der weiblichen Blütenstände und anschließendes Abdampfen des Lösungsmittels (Ethanol; vgl. Alkohol) als Resinoid erzeugt. Das leicht nach frischen Hanfblüten duftende ätherische Hanföl wird durch Wasserdampfdestillation gewonnen.

*Cannabis sativa* ist ein vielgebrauchter Zusatz zu alkoholischen Getränken. *Cannabis sativa* wurde früher anstelle von *Humulus lupulus* als Zusatz zum Bier verwendet (vgl. *Cannabis indica).* Seit 1996 wird in der Schweiz wieder ein Hanfbier gebraut, das frei verkäuflich ist (zumindest in der Schweiz). Die Blüten werden in Südamerika auch Tränken aus *Trichocereus pachanoi* beigegeben (vgl. Cimora). Zur innerlichen Anwendung eignet sich das berühmte Rezept für einen Hanfwein nach Demokrit: Ein Teelöffel Myrrhe (*Commiphora molmol*, vgl. Räucherwerk) und eine Handvoll Hanfblüten werden eine Woche in einem Liter Retsina oder trockenem griechischem Weißwein mazeriert (vgl. *Vitis vinifera).* Vor dem Trinken abseihen. Mit Hanf können auch Schnäpse angefertigt





Links: Die weibliche Blüte des *Cannabis sativa* bildet an den Blütenhärchen das THC-haltige Harz aus.

Rechts oben: Die männliche Blüte des Nutzhanfs *(Cannabis sativa).*

Rechts unten: Eine seltene afrikanische Form von *Cannabis sativa* mit roten Stengeln.

87 »Das afrikanische Aphrodisiakum Khala-Khif besteht aus gewöhnlichem Marijuana, das mit Hanfharz versetzt wird; dann darf sich ungefähr einen Monat lang blauer Schimmelpilz auf dem Gemisch ansetzen, wonach man dieses kräftige Produkt trocknet und raucht.« (STARK 1984:60*)

»Es ist wahr, daß Marihuana ein fantastisch effektives Aphrodisiakum ist. Ein Mensch, der Pot wirklich versteht, kann sich eine wahre Symphonie von Eindrücken für das Gehör, das Gesicht, das Gefühl, den Geschmack und den Geruchssinn komponieren. Unter diesen Umständen kann sich der Liebesakt zu einem Abenteuer steigern, der die Fantasie eines Pornographen in den Schatten stellt.«

TIMOTHY LEARY
*Politik der Ekstase*
(1982: 206*)

werden. Die Mexikaner »zerkleinern die Blüten und die obersten Teile der Stengel, verreiben sie mit Zucker und Chile (spanischer Pfeffer) [vgl. *Capsicum* spp.[ und mischen das Ganze in ein Glas Milch oder Mescal (Agavenschnaps) [siehe *Agave* spp.].« (REKO 1936: 64*)

**Rituelle Verwendung**

Wann und wo der rituelle Gebrauch von *Cannabis sativa* begonnen hat, ist nach dem jetzigen Stand des Wissens nicht zu bestimmen (vgl. *Cannabis indica).* Möglicherweise wurde er in Mitteleuropa bereits im Neolithikum schamanisch genutzt (PROBST 1991, STAHL 1989). Sicher ist, daß die Schamanen im alten China den Hanf kannten. Sie benutzten ihn zur Erzeugung eines schamanischen Bewußtseinszustandes, um wahrsagen und heilen zu können. Die altchinesische Literatur ist voller Angaben über seinen medizinischen Gebrauch. In den frühesten Quellen zur chinesischen Kräuterkunst heißt es, daß man durch den andauernden Genuß von *Ma-fen* (»Hanffrüchten«) »Teufel sieht«, die man sich nutzbar machen kann. Leider wird nicht angegeben, wie der Hanf eingenommen, ob er gegessen, getrunken oder geräuchert wird (Li 1975*).

Hanfprodukte hatten auch bei den Griechen der Antike kultische Bedeutung. Der griechische Archäologe Sotiris Dakaris, der seit 1959 das Totenorakel von Acheron erforscht, hat in Ephyra »sackweise schwarze Klumpen von Haschisch« entdeckt (VANDENBERG 1979:24*). Es ist durchaus möglich, daß den Tempelschläfern am Acheron eine Hanfzubereitung verabreicht wurde, um besonders lebhafte Träume zu erzeugen. Möglicherweise wurde der Hanf als »skythisches Feuer« (vgl. *Cannabis ruderalis)* im Kult des Heilgottes Asklepios als Räucherwerk verwendet.

Im altägyptischen Grab Amenophis IV. (Akhenaten; 1550-1070 v. Chr.) in el-Amarna wurden Hanfüberreste gefunden. Hanfpollen wurden an der Mumie von Ramses II. identifiziert. Ägyptische Mumien waren mit Haschisch vollgepumpt (BALABANOVA et al. 1992). Somit ist der rituelle Gebrauch (Totenkult) von Hanf bereits für das dynastische Ägypten (Neues Reich) des 2. Jahrtausends v. Chr. belegt (MANNICHE 1989: 82f.*). Dadurch konnte auch der altägyptische Name *smsmt* als »Hanf« identifiziert werden. Haschisch hat bis heute in Ägypten eine rituelle Bedeutung als sozialintegratives Element bei gesellschaftlichen Anlässen behalten. Nach dem Essen, bei Konzerten und Tanzvorführungen wird gemeinsam aus der Wasserpfeife geraucht (SAMI-ALI 1971).

Hanfprodukte spielten in der mittelalterlichen Gesellschaft des Islams in erster Linie eine Rolle als heilige Pflanzen zur Unterstützung der Meditation bei verschiedenen Sufi- und Derwischorden. Die Pflanze wurde dermaßen mit dem mystischen Gebrauch bei den Sufis identifiziert, daß sie »Haschisch der Armen [= Sufis]« genannt wurde (ROSENTHAL 1971: 13).

In Südafrika wird der *dagga* genannte Hanf heute zwar überwiegend hedonistisch geraucht, hatte aber früher eine rituelle Bedeutung in verschiedenen Stammesritualen (Du TOIT 1958, 1975 und 1980, MORLEY und BENSUSAN 1971, WATT 1961). Der Rauch wurde zur Divination inhaliert und manchmal kollektiv für Heiltänze geraucht (vgl. *Ferraria glutinosa,* Kanna). Oft wurde *dagga* in Verbindung mit anderen psychoaktiven Pflanzen rituell benutzt (siehe *Mesembryanthemum* spp., *Sceletium tortuosum, Tabernanthe iboga).*

In der Schweiz wurden früher in den Hanffeldern auf der Allmend (Gemeinschaftsland einer Gemeinde) heidnische und erotische Rituale durchgeführt, die in der Wahrnehmung der Obrigkeit als »Hexentänze« oder »Hexensabbath« gedeutet wurden (Lussi 1996).

Im modernen Deutschland verbreitet sich zunehmend ein ritualisierter Hanfgebrauch in Form sogenannter »Hanf-Heilkreise«, die auf traditionelle schamanische Muster zurückgreifen (vgl. *Cannabis indica).* Wegen der rechtlichen Lage ist dieser Gebrauch bisher nicht genauer beschrieben worden.

**Artefakte**

In galloromanischen Gräbern wurden Pfeifen gefunden, die zum Rauchen von Hanf bestimmt waren (BROSSE 1992: 181*). In keltischen und germanischen Gräbern wurden zudem Blütenstände von *Cannabis sativa* entdeckt (vgl. *Papaver somniferum).*

In Afrika sind sehr viele Rauchgeräte erfunden worden; neben der Wasserpfeife mit Schläuchen (sog. *argile)* sind dies besonders Hornpfeifen, Erdpfeifen, Kürbisflaschenpfeifen (Du TOIT 1981: 518ff.).

Die Kreativität kennt - was Rauchgeräte betrifft - auch sonst keine Grenzen. Zahlreich sind die zum Hanfkonsum erdachten und benutzten Pfeifen. Es werden neben den herkömmlichen Tabakpfeifen und orientalischen Wasserpfeifen (Hookas) eigens für den Kiffer entwickelte Geräte angeboten. Es gibt Purpfeifen, Bongs (Wasserpfeifen, je nach Wunsch aus Laborglas, Plastik oder Keramik), Kawums (Rauchrohre mit starker Luftzufuhr) usw. in den verschiedensten Ausfertigungen. Eine andere erstaunliche Erfindung stammt aus Kalifornien. Dort gibt es einen im Meer lebenden Seeigel *(Clypeaster rosacea),* dessen Gehäuse eine ideale, natürliche Purpfeife abgibt. Man benötigt außer dem Gehäuse nur noch ein kleines Sieb. Das wird in die Mundhöhle der Seeigelschale gelegt. Aus deren Analöffnung wird der Rauch gesogen. Deshalb hat es sich in der Szene eingebürgert, von einem »rituellen Anilingus« zu sprechen. Kürzlich kam eine nur aus Metall bestehende High-Tech-Pfeife im Scheckkartenformat (zum Purrauchen),

»[Der Hanf] wirkt in seinen Präparaten bei kleinen Dosen anregend und belebend auf das Nervensystem. Darum wird er bei großer Ermüdung und Schwäche nach körperlicher Anstrengung vom Arzte verordnet. Größere Gaben sind betäubend. Deswegen wurde er schon manchmal anstatt des Morphiums eingegeben. Ferner ist er ein Guttes Mittel in den Krankheiten der Harnwerkzeuge ...«

E.W.ZIMMERER
*Kräutersegen*
(1896:53*)

entworfen von Nick Montefiore und James Hassal, auf den Markt, die sofort den Designer-Preis der BBC erhielt.

Hanfprodukte und damit zubereitete Rauchmischungen werden aber meistens in Form einer selbstgedrehten Zigarette, dem sogenannten *Joint* (auch *spliff, dubie, Haschischzigarette* usw. genannt), geraucht. Dazu wird entweder kommerzielles Zigarettenpapier (Blättchen) oder spezielles kommerzielles Jointdrehpapier, das sich vom Zigarettenpapier nur durch das Format (meist größer) unterscheidet, benutzt. In Paris wurde 1986 eine Ausstellung des Zigarettenkonzerns BAT unter dem Titel *Les papiers du paradis* (»Die Papiere des Paradieses«) gezeigt. Dabei waren die meisten Drehpapiere für Joints gedacht, wie aus dem Ausstellungskatalog deutlich hervorgeht.

Zur modernen Verarbeitung von *Cannabis sativa* in Malerei, Musik, Literatur, Comics und Filmen siehe *Cannabis indica.* In der Kunst werden die *Cannabis-Krim* nicht unterschieden.

### Medizinische Anwendung

Zur medizinischen Verwendung siehe auch *Cannabis ruderalis.*

Aus den medizinischen Pyramideninschriften und Papyri der alten Ägypter geht eine vielseitige Verwendung von Hanf als Heilmittel hervor:

»Ein Heilmittel für die Augen: Sellerie; Hanf; wird zermahlen und im Tau der Nacht gelassen. Beide Augen des Patienten werden damit am Morgen gewaschen.« (P. Ramesseum II, 1700 v. Chr.)

Dieses Rezept wird als Behandlung des Glaukoms, einer im alten Ägypten verbreiteten Krankheit, gedeutet - eine Deutung, die sehr aufschlußreich ist, da Augenärzte bis heute keine bessere Medizin zur Glaukomtherapie gefunden haben als den Hanf (vgl. *Cannabis indica).*

Hanf wurde schon in der frühen Kolonialzeit in Neuspanien (Mexiko, Peru) eingeführt und ist dort seither als Stimulans geschätzt. Hanf, mit *aguardiente* (= Zuckerrohrschnaps; vgl. Alkohol) vermischt, wird als Heilmittel innerlich oder äußerlich bei Skorpionstichen und Tarantelbissen verwendet (BYE 1979a: 145*).

Zu Beginn der frühen Neuzeit stimmten alle »Väter der Botanik« darin überein, daß der Hanf eine »warme und trockene Natur« habe und deswegen die Winde und Blähungen auflöse. Sie schrieben, daß er bei Ohrenleiden ein gutes Medikament abgäbe. Ebenso ist die Verwendung der gekochten Wurzel als Umschlag bei Gliederschmerzen mehrfach erwähnt. Die wichtigste Angabe zur frühen medizinischen Nutzung findet sich bei Tabernaemontanus, dessen *Kräuterbuch* zu den umfangreichsten Werken seiner Art zählt: »Welchen Weibern die Mutter aufstößt / denen soll man Hanff anzünden / und für die Nasen halten« (1731: 937*). Dies ist wahrscheinlich die erste schriftliche Erwähnung des medizinischen Kiffens (zur Behandlung von Gebärmutterkrämpfen) in der deutschen Literatur.

Im 19. Jahrhundert waren in Europa sogenannte »Indische Cigaretten« in den Apotheken erhältlich, die zur Behandlung von Asthma, Lungen- und Kehlkopfleiden, Neuralgien, Schlaflosigkeit usw. geraucht werden sollten (vgl. *Cannabis indica).* Sie bestanden aus Hanfblättern, die mit einem Opiumextrakt *(Papaver somniferum)* getränkt wurden, Belladonnablättern *(Atropa belladonna),* Bilsenkrautblättern *(Hyoscyamus niger),* Stechapfelblättern *(Datura stramonium)* und manchmal *Lobelia inflata* oder Kirschlorbeerwasser *(Prunus laurocerasus* L.), also Mischungen, die sowohl an die Rezepte für Hexensalben wie auch an Rauchmischungen (auch Kinnickinnick) erinnern. Die Dosierung wurde mit einer Zigarette bei Bedarf angegeben (FANKHAUSER 1996: 156fi).

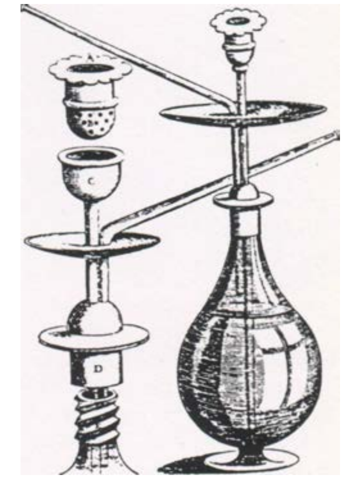
Der Hanf gehört seit der Geburtsstunde der Homöopathie - sie wurde als medizinische Methode vom Arzt Samuel Hahnemann (1755-1843) begründet - zu ihrer Materia Medica. Hahnemann selbst schrieb über den Hanf:

»Cannabis sativa. Bisher wurde der Hanf bei akutem Tripper und bei einigen Arten von Gelbsucht mit Nutzen gegeben. Diese organotrope Tendenz findet sich wieder in den Prüfungssymptomen bei den Harnorganen. In persischen Wirtshäusern bedient man sich des Krautes, um die Ermüdung der zu Fuß Reisenden zu heben. Auch hierfür gibt es geeignete Prüfiingssymptome. Lange Zeit gab ich Hanfsaft in Urtinktur, in der Gabe des kleinsten Teiles eines Tropfens. Aber jetzt finde ich, daß die Potenz C30 diese Arzneikräfte höher entwickeln kann.« (BUCHMANN 1983:19f.*) Es hat sich in der homöopathischen Arzneimittellehre eingebürgert, zwischen *Cannabis sativa* und *Cannabis indica* zu unterscheiden, da die Arzneimittelbilder bzw. Leitsymptome beider Arten deutlich voneinander abweichen. *Cannabis sativc* (Cannabis sativa hom. *HPUS78,* Cannabis hom *HAB34)* wird vor allem bei Urinverhalt, Erkrankungen der Harnwege (Gonorrhoe, Entzündung des Penis) und der Atemorgane verordnet. Als Ersatzmittel gilt *Hedysarum ildefonsianum,* eint brasilianische Süßkleeart (BOERICKE 1992: 190*).

Das Hanfsamenöl wird heute volksmedizinisd: bei Neurodermitis auf die entsprechenden Hautstellen aufgetragen (die Behandlung soll erstaun lieh erfolgreich sein).

### Inhaltsstoffe

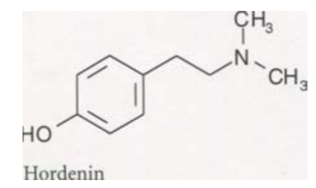
Die Chemie von *Cannabis sativa* ist sehr kom plex, aber recht gut aufgeklärt worden (LEHMANN 1995). Der psychoaktive Hauptwirkstoff ist da: THC (vgl. *Cannabis indica).* Es kommt vor allen im Harz, in den weiblichen Blüten und in geringei Konzentration in den Blättern vor. Das konzentrierteste Produkt ist das Haschischöl; es enthält ca. 70% THC. Im Harz hat es bis zu 25% An-



Persische Wasserpfeife zum Haschischgenuß.
(Aus NEANDER, *Tabacologia,* 1626)



Der blühende männliche Nutzhanf.
(Holzschnitt aus TABERNAEMONTANUS)




teil. Selbst bei langer Lagerung oxidiert das THC nur sehr langsam zu dem viel weniger aktiven CBN, wie Untersuchungen an alten Materialien gezeigt haben (HARVEY 1990).

Das in der Pflanze, vor allem im Haschisch, vorhandene ätherische Öl enthält Caryophyllenoxid. Auf diesen Duftstoff werden die Polizeihunde im Dienste der Drogenverfolgung dressiert (MARTIN et al. 1961, NIGAM et al. 1965). Das ätherische Hanföl ist meist frei von THC oder enthält lediglich Spuren davon.

In den Samen kommen neben dem lignanreichen Öl Proteine und das Enzym Edestinase vor (ST. ANGELO und ORY 1970). Auch wurde in unreifen Früchten das Wachstumshormon Zeatin gefunden (RYBICKA und ENGELBRECHT 1974). Die Samen enthalten ebenfalls die Alkaloide Cannabamine A-D, Piperidin, Trigonellin und L-(+)-ISO-leucin-Beatin (BERCHT et al. 1973). Das Hanfsamenöl, das durch Kaltpressung der Samen gewonnen wird, ist sehr reich an ungesättigten Fettsäuren (»Vitamin F«),

In den Pollen konnten $A^9$-THC sowie THCA, eine alkaloidartige Substanz, Flavone und phenolische Stoffe nachgewiesen werden (PARIS et al. 1975).

Die Blätter von *Cannabis sativa* enthalten Cholin, Trigonellin, Muscarin, ein nichtidentifiziertes Betain, die Cannabamine A-D und erstaunlicherweise ein Alkaloid, das in vielen Kakteen vorhandene ß-Phenethylamin Hordenin (EL-FERALY und TURNER 1975). Daneben kommen in den Blättern thailändischer und afrikanischer Populationen wasserlösliche Glykoproteine, Serin-O-galactosid und Hydroxyproline vor (HILLESTAD und WOLD 1977, HILLESTAD et al. 1997).

In der Wurzel von *Cannabis sativa* wurden neben Friedelin, E.pifriedelinol, N-(p-Hydroxy-ß-phenethyl)-p-hydroxy-frans-cinnamamid, Cholin und Neurin die Steroide Stigmast-5-en-3ß-ol-7-on (= 7-keto-ß-Sitosterol), Campest-5-en-3ß-ol-7-on und Stigmast-5,22-dien-3ß-ol-7-on entdeckt (SLATKIN et al. 1975).

## Wirkung

Siehe *Cannabis indica*

## Marktformen und Vorschriften

Siehe *Cannabis indica*

## Literatur

Siehe auch Literaturverzeichnis unter *Cannabis indica*, THC


BERCHT, C.A. Ludwig, Robert J.J. Ch. LOUSBERG, Frans J.E.M. KÜPPERS und Cornelis A. SALEMINK
1973 »L-(+)-Isoleucine Betaine in *Cannabis* Seeds«, *Phytochemistry* 12: 2457-2459.

BOUCHER, Françoise, Michel PARIS und Louis COSSON
1977 »Mise en évidence de deux types chimiques chez le *Cannabis sativa* originaire d'Afrique du sud«, *Phytochemistry* 16: 1445-1448.

BRENNEISEN, Rudolf
1996 »Cannabis sativa - Aktuelle Pharmakologie und Klinik«, *Jahrbuch des Europäischen Collegiums für Bewußtseinsstudien* 1995: 191-198.

CLARKE, Robert C.
1997 *Hanf- Botanik, Anbau, Vermehrung und Züchtung*, Aarau: AT Verlag. (Original 1981 *Marijuana Botany*, Berkeley: Ronin Publ.)
1995 »Hemp *(Cannabis sativa* L.) Cultivation in the Tai'an District of Shandong Province, Peoples Republic of China«, *Journal of the International Hemp Association* 2(2): 57,60-65.

DAYANANDAN, P. und J. P. B. KAUFMAN
1975 *Trichomes of Cannabis sativa*, Ann Arbor: University of Michigan Press.

Du TOIT, Brian M.
1958 »Dagga *(Cannabis sativa)* Smoking in Southern Rhodesia«, *The Central African Journal of Medicine* 4: 500-501.
1975 »Dagga: The History and Ethnographic Setting of *Cannabis sativa* in Southern Africa«, in: V. RUBIN (Hg.), *Cannabis and Culture*, S. 81-116, The Hague: Mouton.
1980 *Cannabis in Africa*, Rotterdam: A. A. Balkema.
1981 »Cannabis in Afrika«, in: G. VÖLGER (Hg.), *Rausch und Realität*, Bd. 1, S. 508-521, Köln: Rautenstrauch-Joest-Museum für Völkerkunde.

EL-FERALY, Farouk S. und Carlton E. TURNER
1975 »Alkaloids of *Cannabis sativa* Leaves«, *Phytochemistry* 14: 2304.

EMBODEN, William A.
1990 »Ritual Use of *Cannabis Sativa* L.: A Historical-Ethnographic Survey«, in: P. FÜRST (Hg.), *Flesh of the Gods*, S. 214-236, Prospect Heights, Illinois: Waveland Press.

FANKHAUSER, Manfred
1996 *Haschisch als Medikament: Zur Bedeutung von Cannabis sativa in der westlichen Medizin*, Bern: Unveröffentlichte Inaugural-Dissertation.

GIMBUTAS, Marija
1989 *The Language of the Goddess*, New York usw.: Harper und Row.

GROTENHERMEN, Franjo und Renate HUPPERTZ
1997 *Hanf als Medizin: Wiederentdeckung einer Heilpflanze*, Heidelberg: Haug.

HALLER, Andi
1996 *Hausgemachtes Haschisch und andere Methoden zur Cannabis-Verarbeitung*, Markt Erlbach: Raymond Martin Verlag.

HARVEY, D. J.
1990 »Stability of Cannabinoids in Dried Samples of *Cannabis* Dating from Around 1896-1905«, *Journal of Ethnopharmacology* 28: 117—128.

HEMPHILL, John K., Jocelyn C. TURNER und Paul G. MAHLBERG
1978 »Studies on Growth and Cannabinoid Composition of Callus Derived from Different Strains of *Cannabis sativa«, Lloydia* 41(5): 453-462.

HILLESTAD, Agnes und Jens K. WOLD
1977 »Water-Soluble Glycoproteins from *Cannabis sativa* (South Africa)«, *Phytochemistry* 16: 1947-1951.

HILLESTAD, Agnes, Jens K. WOLD und Thor ENGEN
1977 »Water-Soluble Glycoproteins from *Cannabis sativa* (Thailand)«, *Phytochemistry* 16: 1953-1956.

JAMES, Theodore
1970 »Dagga: A Review of Fact and Fancy«, *South African Medical Journal* 44: 575—580.

JOSEPH, Roger
1973 »The Economic Significance of *Cannabis sativa* in the Moroccan Rif«, *Economic Botany* 27: 235-240.

LATTA, R.P. und B.J. EATON
1975 »Seasonal Fluctuations in Cannabinoid Content of Kansas Marijuana«, *Economic Botany* 29: 153-163.

LEHMANN, Thomas
1995 *Chemische Profilierung von Cannabis sativa* L., Bern: Dissertation (MS).

LIEBER, Michael
1974 »The Economics and Distribution of *Cannabis sativa* in Urban Trinidad«, *Economic Botany* 29: 164-170.

LIGGENSTORFER, Roger
1996 »Hanf in der Schweiz«, *Jahrbuch des Europäischen Collegiums für Bewußtseinsstudien* 1995: 147-156.

Lussi, Kurt
1996 »Verbotene Lust: Nächtliche Tänze und blühende Hanffelder im Luzerner Hexenwesen«, *Jahrbuch für Ethnomedizin und Bewußtseinsforschung* 4(1995): 115-142.

MARTIN, L., D. SMITH und C.G. FARMILO
1961 »Essential Oil from Fresh *Cannabis sativa* and Its Use in Identification«, *Nature* 191(4790): 774-776.

MARTIUS, Georg
1855 *Pharmakologisch-medicinische Studien über den Hanf,* Erlangen: Junge und Sohn. (Reprint: Berlin: VWB, 1996).

MEIJER, Etienne de
1994 *Diversity in Cannabis,* Thesis Wageningen (Distributed by the International Hemp Association IHA, Amsterdam).

MIKURIYA, Tod H.
1967 »Kif Cultivation in the Rif Mountains«, *Economic Botany* 21(3): 231-234.

MORLEY, J. E. und A. D. BENSUSAN
1971 »Dagga: Tribal Uses and Customs«, *Medical Proceedings* 17: 409-412.

NIGAM, M.C., K.L. HANDA, I.C. NIGAM und L. LEVI
1965 »Essential Oils and Their Constituents XXIX. The Essential Oil of Marihuana: Composition of Genuine Indian *Cannabis sativa* L.«, *Canadian Journal of Chemistry* 43: 3372-3376.

PARIS, M., F. BOUCHER und L. COSSON
1975 »The Constituents of *Cannabis sativa* Pollen« *Economic Botany* 29: 245-253.

PROBST, Ernst
1991 *Deutschland in der Steinzeit,* München: C. Bertelsmann.
1996 *Deutschland in der Bronzezeit,* München: C. Bertelsmann.

REININGER, W.
1941 »Haschisch«, *Ciba-Zeitschrift* 7(80): 2765-2795.

ROSENTHAL, Franz
*1971 The Herb: Hashish versus Medieval Muslim Society,* Leiden: E. J. Brill.

RYBICKA, Hanna und Lisabeth ENGELBRECHT
1974 »Zeatin in *Cannabis* Fruit«, *Phytochemistry* 13: 282-283.

SAMI-ALI
1971 *Le haschisch en Egypte,* Paris: Payot.

SEGELMAN, Alvin, R. Duane SOFIA und Florence H. SEGELMAN
1975 »*Cannabis sativa* L. (Marihuana): VI. Variations in Marihuana Preparations and Usage - Chemical and Pharmacological Consequences«, in: V. RUBIN (Hg.), *Cannabis and Culture,* S. 269-291, The Hague: Mouton.

SLATKIN, David ]., Joseph E. KNAPP und Paul L. SCHIFF, Jr.
1975 »Steroids of *Cannabis sativa* Root«, *Phytochemistry* 14: 580-581.

SMITH, R. Martin und Kenneth D. KEMPFERT
1977 »A'-3,4-ris-Tetrahydrocannabinol in *Cannabis sativa«, Phytochemistry* 16: 1088-1089.

SPINGER, Alfred
1980 »Zur Kulturgeschichte des Cannabis in Europa«, *Kriminalsoziologische Bibliographie,* S. 26-27.
1982 »Zur Kultur und Zeitgeschichte des Cannabis«, in W. BURIAN und I. EISENBACH-STANGL (Hg.), *Haschisch: Prohibition oder Legalisierung,* S. 34-43, Weinheim, Basel: Beltz.

ST. ANGELO, Allen J., Robert L. ORY und Hans J. HANSEN
1970 »Properties of a Purified Proteinase from Hempseed«, *Phytochemistry* 9: 1933-1938.

STAHL, Peter W.
1989 »Identification of Hallucinatory Themes in the Late Neolithic Art of Hungary«, *Journal of Psychoactive Drugs* (21 (1): 101-112.

STERLY, Joachim
1979 »Cannabis am oberen Chimbu, Papua New Guinea«, *Ethnomedizin* 5(1/2): 175-178.

TAURA, Futoshi, Satoshi MORIMOTO und Yukihiro SHOYAMA
1995 »Cannabinerolic Acid, a Cannabinoid from *Cannabis sativa«, Phytochemistry* 39(2): 457^458.

TOBLER, Friedrich
1938 *Deutsche Faserpflanzen und Pflanzenfasern,* München, Berlin: Lehmanns Verlag.

VAN DER MERWE, Nikolaas
1975 »Cannabis Smoking in 13th-14th Century Ethiopia: Chemical Evidence«, in: V. RUBIN (Hg.), *Cannabis and Culture,* S. 77-80, The Hague: Mouton.

VAN DER WERF, Hayo
1994 *Crop Physiology of Fibre Hemp (Cannabis sativa* L.), Proefschrift Wageningen (Distributed by the International Hemp Association IHA, Amsterdam).

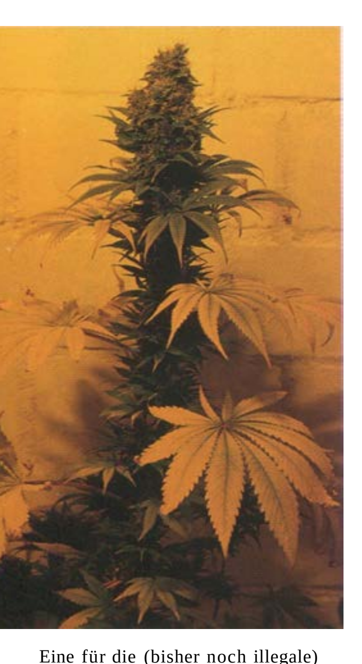
WATT, J. M.
1961 »Dagga in South Africa«, *Bulletin on Narcotics* 13: 9-14.


»In Böhmen ist Hanf ein Fiebermittel. Um in Frankreich (Côte d'Or) den Hexenschuß zu heilen, muß man sich um die Hüften einen Faden vom männlichen Hanf binden.«

SIEGDRIED SELIGMANN
*Die magischen Heil- und Schutzmittel aus der belebten Natur* (1996:121*)

# *Cannabis* x und Züchtungen

***Hanfhybriden***



Eine für die (bisher noch illegale) Produktion von hochwertigem Marijuana gezüchtete *Cannabis*-Sorte, die hauptsächlich auf *Cannabis indica* zurückgeht, was an den sehr breiten Blättern zu erkennen ist.

»Da jede Cannabis-Sorte genetisch einmalig ist und mindestens ein paar Gene aufweist, die in anderen Sorten nicht auffindbar sind, sind diese einzigartigen Gene für immer verloren, wenn eine Sorte ausstirbt. Sollten durch exzessive Inzucht kommerzieller Sorten genetische Mängel auftreten, sind die neuen Sorten vielleicht nicht mehr so widerstandsfähig gegenüber einem bis dahin unbekannten, bedrohlichen Umwelteinfluß. Dann ist es beispielsweise möglich, daß sich eine Pflanzenkrankheit mit ungeheurer Geschwindigkeit ausbreitet und gleichzeitig mehrere Felder befällt und vernichtet. Für den Bauer bedeutet ein großflächiger Ernteausfall immense finanzielle Verluste. Auf diese Weise können ganze Sorten für immer verschwinden.«

ROBERT C. CLARKE
*Hanf(* 1997:14)

**Familie**

Cannabaceae [= Cannabinaceae] (Hanfartige, Hanfgewächse)

Marijuana (= weibliche Hanfblüten), das mit Samen durchsetzt ist, gilt unter Hanfgenießern als minderwertig. Es stehen die psychoaktiven, THC-reichen Sorten hoch im Ansehen, die keine oder nur wenige Samen ausbilden. Sie werden unter dem Namen *sinsemilla,* wörtlich »ohne Samen«, zusammengefaßt (MOUNTAIN GIRL 1995). In der Zucht von *Cannabis-Kreuzungen* oder -Sorten wird grundsätzlich zwischen Hybriden, die im Freien gezogen werden können, und solchen, die nur unter künstlicher Beleuchtung innen gedeihen (sog. *Indoor-Sorten)* unterschieden.

Sehr beliebt sind Kreuzungen aus *Cannabis indica* und *Cannabis ruderalis*, da sie sehr klein und zugleich hochpotent sind. Kreuzungen mit *Cannabis ruderalis* eignen sich gut für den Anbau im Freien, da sie ungeachtet der Länge der Tage früh blühen.

Durch den polizeilichen Druck wird Cannabis für Rauchzwecke immer häufiger in abgeschlossenen Räumen kultiviert. Besonders in Holland ist man dazu übergegangen, hochpotente Sorten in Gewächshäusern anzubauen (JANSEN 1991).

Die meisten Marijuanazüchter vermehren ihre Pflanzen nicht mehr mit Samen, sondern durch Stecklinge (Klonen) von weiblichen Pflanzen. Dazu werden 8 bis 10 cm lange, kräftige Sprößlinge mit einem scharfen Messer von der Mutterpflanze abgetrennt. Sie werden entblättert und sofort in einen Behälter mit lauwarmem Wasser gestellt. Dann werden die Stecklinge in gewässerte und durchlöcherte Steinwolle gesteckt. Zur Förderung der Wurzelbildung kann in das Wasser ein Wurzelhormon gegeben werden. Am besten schlagen die Stecklinge Wurzeln, wenn sie sich in einem warmen Raum (Bodentemperatur 21 bis 24° C) mit sehr hoher (mindestens 80%) Luftfeuchtigkeit befinden (z.B. in einem kleinen, beheizten Gewächshaus). Haben die Stecklinge Wurzeln geschlagen, können sie mit Erde eingetopft werden.

Die Lichteinstrahlung hat den entscheidendsten Einfluß auf die Ausbildung der THC-reichen Blütenstände: »Wenn zwei Klone einer weiblichen Hanfpflanze in zwei ganz verschiedenen Umgebungen groß werden, d.h. eine vielleicht im Schatten und die andere in der prallen Sonne, bleiben ihre Genotypen identisch. Der im Schatten wachsende Klon wird jedoch hochwüchsig und schlank werden und spät reifen, während der im Sonnenlicht stehende Klon klein und buschig bleiben und viel früher reifen wird.« (CLARKE 1997: 28f.)

Ein wesentlicher Punkt bei den Züchtungen ist die Verkürzung der Dauer bis zur vollen Ausbildung der THC-reichen Blütenstände ohne Samenproduktion. Deswegen werden viele Sorten oder Hybriden nach der Dauer des Zeitraumes vom Keimen der Samen bis zur vollausgebildeten, harzreichen Blüte bewertet (Beispiele):

| | |
|---|---|
| Skunk Spezial | Blüte nach 9 Wochen |
| Super Skunk | Blüte nach 7 Wochen |
| Big Bud | Blüte nach 9 Wochen |
| California Orange Bud | Blüte nach 9 Wochen |
| California Indica | Blüte nach 7 Wochen |
| Misty | Blüte nach 10 Wochen |
| NL Shiva | Blüte nach 9 Wochen |
| Shiva Shanti | Blüte nach 7-8 Wochen |
| NL Masterkush | Blüte nach 10 Wochen |
| Haze | Blüte nach 11 Wochen |
| Afghaan | Blüte nach 8 Wochen |
| Durban Poison | Blüte nach 9 Wochen |
| Hindu Kush | Blüte nach 6-7 Wochen |
| Northern Lights | Blüte nach 7-8 Wochen |
| Jack Herer | Blüte nach 10 Wochen |

Besonders spektakulär sind die Experimente, bei denen *Cannabis sativa* auf *Humulus lupulus* und *Humulus japonicus* gepfropft wurde. Dazu wurden vier Wochen alte Hopfensämlinge glatt abgeschnitten. Der Stengel wurde gespalten. Ein Cannabisstengel, der ebenfalls gespalten wurde, wurde in den Hopfenstengel gesteckt und mit Zellstoff festgebunden. Über 30% dieser gepfropften Pflanzen überlebten und bildeten große Pflanzen. Wenn THC-reicher Hanf auf *Humulus* gepfropft wird, bildet er auch weiterhin viel Wirkstoff aus. Andersherum funktioniert es leider nicht (CROMBIE und CROMBIE 1975).

Es gibt eine sehr reiche Literatur zu Anbaumethoden für alle Hanfsorten und Kreuzungen: BEHRENS 1996, FRANK und ROSENTHAL 1980, STARKS 1981, STEVENS 1980. Es sind sogar High-Tech-Methoden zur optimalen Bewässerung von Hanffeldern in trockenen oder sehr trockenen Gebieten (Steppen, Wüsten) entwickelt worden. Für die Indoor-Zucht gibt es besondere Verfahren der Hydrokultur (STORM 1994).

Es blüht inzwischen ein reger Handel mit verkehrsfähigen (vgl. *Cannabis indica)* Samen besonderer Sorten und Züchtungen, sowohl für den Anbau in der eigenen Wohnung als auch für die Landkultivierung.

Literatur

Siehe Einträge unter den anderen *Cannabis*-Arten

BEHRENS, Katja
1996 *Leitfaden zum Hanfanbau in Haus, Hof und Garten,* Frankfurt/M.: Eichborn.

CLARKE, Robert C.
1997 *Hanf- Botanik, Anbau, Vermehrung und Züchtung,* Aarau: AT Verlag. (Original 1981 *Marijuana Botany,* Berkeley: Ronin Publ.)

COFFMAN, C. B. und W. A. GENTNER
1979 »Greenhouse Propagation of *Cannabis sativa* L. by Vegetative Cuttings«, *Economic Botany* 33(2): 124-127.

CROMBIE, Leslie und W. Mary L. CROMBIE
1975 »Cannabinoid Formation in *Cannabis sativa* Grafted Inter-Racially, and With Two *Hamulus* Species«, *Phytochemistry* 14: 409—412.

FRANK, Mel und Ed ROSENTHAL
1980 *Das Handbuch für die Marihuana-Zucht in Haus und Garten,* Linden: Volksverlag.

JANSEN, A.C.M.
1991 *Cannabis in Amsterdam: A Geography of Hashish and Marihuana,* Muiderberg: Dick Coutinho.

MANN, Peggy
1987 *Pot Safari: A Visit to the Top Marijuana Researchers in the U.S.,* New York: Woodmere Press.

MARGOLIS, Jack S. und Richard CLORFENE
1979 *Der Grassgarten,* Linden: Volksverlag.

MOUNTAIN GIRL
1995 *Sinsemilla: Königin des Cannabis,* Markt Erlbach: Raymond Martin Verlag.

STARKS, Michael
1981 *Marihuana-Potenz,* Linden: Volksverlag.

STEVENS, Murphy
1980 *Marihuana-Anbau in der Wohnung,* Linden: Volksverlag.

STORM, Daniel
1994 *Marijuana Hydroponics: High-Tech Water Culture,* Berkeley: Ronin.


# *Carnegia gigantea* (ENGELMANN) BRITTON et ROSE

***Saguaro, Riesenkaktus***

**Familie**

Cactaceae (Kaktusgewächse); Tribus Cereeae, Subtribus Cereanae

**Formen und Unterarten**

Keine

**Synonyme**

*Cereus giganteus* ENGELM.

**Volkstümliche Namen**

Cardon grande, Giant cactus, Great thistle, Ha'r-sany (Pirna), Harsee, Hoshan (Papago, Pirna), Mo-jepe, Mojepe, Moxeppe (Seri), Pitahaya, Riesenkaktus, Saguarokaktus, Sahuaro, Sahuro, Sah-wäh-ro, Sajuaro, Sauguo (Mayo), Suhuara

**Geschichtliches**

Aus archäologischen Entdeckungen wird geschlossen, daß der Saguaro schon von den prähistorischen Hohokam (1150-1350 n. Chr.) vielseitig genutzt wurde (HODGE 1991: 48, NABHAN 1986: 32). Bis heute hat er eine zentrale Bedeutung in den Kulturen des Südwestens von Nordamerika. Der Kaktus sowie der daraus bereitete Wein wurden erstmals 1540 von den spanischen Konquistadoren, die unter der Führung von Coronado nach Norden marschierten, unter dem Namen *pitahaya* erwähnt (BRUHN 1971: 324). 1848 wurde er zum erstenmal in einer botanischen Veröffentlichung unter dem Namen *Cereus giganteus* beschrieben. Der heute gültige Gattungsname wurde nach Andrew Carnegie, einem passionierten Wüstenforscher, gebildet (HODGE 1991: 6).

**Verbreitung**

Der Riesenkaktus ist in Arizona, Südkalifornien, der Baja California und dem nördlichen Sonora (Mexiko) heimisch.

**Anbau**

Die Vermehrung kann mit Samen erfolgen, ist jedoch äußerst schwierig und gelingt praktisch nie. Deshalb sind auch die meisten Wiederaufforstungsversuche für Saguarowälder in Arizona gescheitert (HODGE 1991: 35ff.). Die Früchte können nicht von Hand gelesen werden, sondern müssen mit langen Stäben (2 bis 5 Meter lang), an deren Spitze ein weiterer Stab befestigt ist *(kuibit),* geerntet werden (BRUHN 1971:325). Der Kaktus braucht ein extremes Wüstenklima mit sehr hohen Temperaturen im Sommer. Er verträgt Frost und Schnee im Winter (NABHAN 1986: 16f.).

**Aussehen**

Der Kaktus wird über 12 Meter hoch, hat einen Hauptstamm und 8 bis 12 nach oben ragende Seitenzweige. Das Skelett hat 12 bis 24 Rippen. Die weißen Blüten treten aus den grünen, schuppigen Knospen an der Spitze des Stammes und der Zweige hervor. Sie haben leuchtendgelbe Staubgefäße und Stempel. Der Kaktus blüht zum ersten-



Der Saguaro *(Carnegia gigantea)* ist der größte aller Stangenkakteen und bildet in Arizona ganze Wälder. (Fotografiert im natürlichen Habitat)

»Fertig, Freund!
Tränken wir hier nicht
des Schamanen Trunk,
des Zauberers Trunk!
Wir mischen ihn mit unseren
trunkenen Träumen und trinken.«

*Trinklied der Papago*
(UNDERHILL 1993: 35)

mal in seinem Leben nach 50 bis 75 Jahren (BRUHN 1971: 323). Die Frucht wird 6 bis 9 cm lang und enthält ein karmesinrotes Fruchtfleisch, in dem die ca. 2200 Samen verteilt sind.

Gelegentlich hat der Kaktus einen monströsen Wuchs. Solche Exemplare werden gerne als ***monarchs with crowns*** (»Monarchen mit Kronen«) bezeichnet (HODGE 1991: 31FF.).

Der Kaktus wird 150 bis 175 Jahre alt und erreicht ein Gewicht von 6 bis 10 Tonnen. Der hohe Wassergehalt (80 bis 95%) ermöglicht es dem Kaktus, auch bei jahrelanger Dürre regelmäßig zu blühen und Früchte zu tragen (BRUHN 1971: 323). Normalerweise blüht er im Frühling. Die Bestäubung erfolgt u.a. durch Fledermäuse und Vögel (HODGE 1991: 16). Der von den Blüten gesammelte Honig hat keine psychoaktiven Wirkungen und gilt in Arizona als kulinarische Spezialität.

## Droge

Frucht (Pitahaya, Tjüni, A-a, A-ag, Nol-bia-ga)

## Zubereitung und Dosierung

Vergorene Getränke (bierartige oder Wein) aus den Früchten des Saguaro heißen in seinem Verbreitungsgebiet ***tiswin, sawado, saguaro, hären, ha'san na'vai*** (»Saguarotrunk«) oder ***na'vait.*** Bei den O'odham (= Papago) heißt der Wein ***nawait.***

Aus dem Fruchtfleisch wird durch Einkochen ein süßer brauner Sirup ***(sitoli)*** gewonnen, der entweder so verspeist oder fermentiert werden kann.[88] Wenn aus dem Sirup oder aus den frischen Früchten mit Wasser ein vergorenes Getränk bereitet wird, entstehen nur bis zu 5% Alkohol (HODGE 1991: 47f.). Es handelt sich daher gar nicht um einen Wein, sondern um ein bierartiges Getränk (ganz ähnlich der südamerikanischen Chicha). Die Gärung dauert etwa 72 Stunden. Mögliche Additive sind unbekannt geblieben (BRUHN 1971: 326). Auch die nordmexikanischen Seriindianer haben aus den Saguarofrüchten ein gegorenes Getränk gebraut, das ***imäm hamäax,*** »Fruchtwein«, hieß. Dazu wurden die Früchte in einem Korb zerstoßen und mit Wasser vermischt. Nach ein paar Tagen war alles fermentiert. Seltener wurde ein echter Wein ohne Wasser bereitet (FELGER und MOSER 991: 247*).

## Rituelle Verwendung

Die Tohono O'odham (= Papago) verehren den Saguaro als heiligen Baum. Sie erzählen, daß er aus den zu Perlen verdichteten Schweißtropfen entstanden ist, die von den Augenbrauen des I'itoi, des Älteren Bruders des Stammespantheons, im Morgentau heruntergetropft sind. Nach einer anderen Ursprungsmythe ist der Kaktus ein verwandelter Junge. Er hatte sich, von der Mutter unbeaufsichtigt, in der Wüste verlaufen und fiel dabei in das Loch einer Tarantel. Als Kaktus ist er daraus wieder hervorgekommen. Vielleicht wird deshalb nach der Geburt die Placenta bei einem Saguaro vergraben. Dadurch soll dem Kind auch ein langes Leben gesichert werden. Zur Tagundnachtgleiche im Frühling singen die O'odham die ganze Nacht über besondere Lieder, um die Bildung der Kaktusfrüchte zu unterstützen (HODGE 1991: 47).

Die O'odham brauen den Kaktuswein im Juli (= *harsany paihitak marsat,* »Saguaro-Erntemonat«) für ihre jährliche Regenzeremonie, die von I'itoi, dem Älteren Bruder, gestiftet wurde (BRUHN und LUNDSTRÖM 1976: 197). Der dabei getrunkene Wein wird aus Früchten oder Sirup gebraut, der von allen Familien gespendet wurde (BRUHN 1971: 326). Das Ritual ist zugleich eine Beschwörung des Regens - eine in der Wüste höchst wichtige Zeremonie - sowie eine sozialintegrative Stammesfeier und ein Erntedankfest. Dabei wird von allen Stammesmitgliedern als eine Art Sympathiezauber reichlich *nawait* getrunken: Man imitierte damit die Naturbeobachtung, daß »die Erde Wasser trinkt« und dadurch die Pflanzen, vor allem die Kakteen, gedeihen läßt. Bei dem Fest werden Gesänge und Texte vorgetragen, die den Lebenszyklus des Kaktus beschreiben, wie die Früchte richtig geerntet werden und welchen Einfluß der Kaktusgeist auf das »Regenhaus« hat, in dem das Wetter gemacht wird (UNDERHILL 1993: 21 ff.)- Die Stammesältesten sprechen Gebete in die vier Himmelsrichtungen. Man darf bei dem Fest nicht um einen Trank bitten, sondern muß warten, bis er einem eingeschenkt wird (HODGE 1991: 48).

Bei dem Fest tritt - wie bei vielen Stämmen des Südwestens - ein Zeremonialclown auf, der das Ritual durch den Kakao zieht. Der Zeremonialclown (Naviju-Tänzer) der O'odham wird als Personifikation des Saguaro betrachtet. Überhaupt werden die Riesenkakteen als »Indianer« angesehen (BRUHN 1971:327).

Die in der mexikanischen Sonorawüste lebenden Seri glauben genau wie die O'odham, daß der Saguaro ursprünglich ein Mensch war. Deshalb vergraben sie die Placenta eines Neugeborenen an seiner Wurzel; dadurch soll sich das Kind eines langen Lebens erfreuen (FELGER und MOSER 1991: 248*, LINDIG 1963).

Ein psychoaktiver Gebrauch des Kaktusfleisches oder einer alkaloidreichen Zubereitung daraus ist bisher nicht entdeckt worden. Möglicherweise hat es ihn früher gegeben, denn der Saguaro gilt auch als Peyotesubstitut (siehe *Lophophora williamsii).*

## Artefakte

Darstellungen des Riesenkaktus werden in unterschiedlicher Abstraktion als graphische Elemente in die aus Yucca (*Yucca* spp.), Catclaw *(Acacia greggii)* und anderen Wüstenpflanzen geflochtenen Körbe eingearbeitet (HODGE 1991: 47). Im Arizona State Museum ist eine Figur des Naviju-Tänzers, der Personifikation des Kaktus, ausgestellt.

88 Die etwas größere und süßere Frucht des *Pitahaya dulce* genannten Kaktus *Cereus thurberi* ENGELM. wird in Sonora und der Baja California ganz ähnlich verwendet (HAVARD 1896: 36*).

Der Saguarokaktus ist auf zahlreichen Western-Gemälden dargestellt; er ist so etwas wie ein Symbol des Wilden Westens geworden.

Der O'odham-Künstler Leonard F. Chana hat ein Acrylgemälde mit dem Titel *When the Clouds Come* gemalt, auf dem die Ernte der Saguarofrucht dargestellt ist (auch als Postkarte publiziert von Indigena Fine Art Publishers, 1995). Der Luiseno/Hunkpapa-Sioux-Maler Robert Freeman hat den Kaktus auf dem Gemälde *Lady in Waiting* (1990) verewigt.

Die O'odham und andere Stämme haben zahlreiche Lieder, die den Kaktus besingen; einige von ihnen wurden auch aufgenommen, übersetzt und publiziert. Manche Lieder, vor allem die Traumlieder, sollen von der Wirkung des Weines inspiriert worden sein (BRUHN 1971: 327, DENSMORE 1929, UNDERHILL 1993).

Die Skelette der zerfallenen Kakteen werden als Rohmaterial für zahlreiche Produkte verwendet. Sie dienen auch dem Aufziehen von Zäunen und werden heute weltweit für Schaufensterdekorationen (Wild-West-Ambiente) benutzt.

## Medizinische Anwendung

Die mexikanischen Seriindianer schneiden aus dem lebenden Kaktus ein Stück aus dem Stamm, entfernen die Stacheln und erhitzen das Kaktusfleisch auf heißer Holzkohle. Dann wird es in ein Tuch gewickelt und auf rheumatische oder schmerzende Stellen gelegt (BRUHN und LUNDSTRÖM 1976: 197, FELGER und MOSER 1974:421*). Ansonsten sind keine ethno- oder volksmedizinischen Verwendungen registriert worden.

## Inhaltsstoffe

Im Kaktusfleisch wurden die ß-Phenethylamine Carnegin, Gigantin, Salsolidin, 3-Methoxytyramin, 3,4-Dimethoxyphenethylamin, Arizonin und Dopamin nachgewiesen (BRUHN und LUNDSTRÖM 1976, MATA und MCLAUGHLIN 1982: 96*). Die Alkaloide Carnegin, Gigantin und Salsolidin sind nah mit den Wirkstoffen des Peyote *(Lophophora williamsii)* verwandt (BRUHN 1971: 323). Das Hauptalkaloid ist Salsolidin (= Norcarnegin), das etwa 50% des Gesamtalkaloidgehalts ausmacht; dieses Alkaloid wurde zuerst in einer *Salsola* sp. (Chenopodiaceae) entdeckt und kommt auch in *Pachycereus pecten-aboriginum* vor (BRUHN und LUNDSTRÖM 1976: 199). Insgesamt enthält der Kaktus 0,7% Alkaloide (BRUHN 1971: 323).

Die gesamte, luftgetrocknete Frucht enthält etwa 7% Zucker und 13% Proteine. Der Fruchtsirup besteht zu 63% aus Zuckern. Die Samen enthalten reichlich Tannin und ca. 16% Proteine (BRUHN 1971: 324f.).

## Wirkung

Der bei Verwundungen aus dem Kaktus fließende Saft ist sehr bitter und erzeugt, wenn man ihn einnimmt, normalerweise Übelkeit und Schwindelgefühle (BRUHN und LUNDSTRÖM 1976: 197)

Das Alkaloid Gigantin hat im Labortest bei Affen und Katzen Halluzinationen ausgelöst (BRUHN und LUNDSTRÖM 1976: 197) - ich frage mich allerdings, wie man die Halluzinationen von sprachunfähigen Tieren erkennen kann.

Von der Wirkung des Saguaroweines heißt es lediglich, daß er »gute Gefühle« erzeuge (BRUHN 1971:327).

## Marktformen und Vorschriften

Der Kaktus gilt als bedrohte Art und steht deshalb unter Naturschutz. In Arizona ist lediglich der Saguarohonig erhältlich.

Literatur


BRUHN, Jan G.
1971 »*Carnegiea gigantea:* The Saguaro and Its Uses«, *Economic Botany* 25(3): 320-329.

BRUHN, Jan G. und Jan LUNDSTRÖM
1976 »Alkaloids of *Carnegiea gigantea.* Arizonine, A New Tetrahydroisoquinoline Alkaloid«, *Lloydia* 39(4): 197-203. (Weiterführende Literatur.)

DENSMORE, Francis
1929 »Papago Music«, Bureau of American Ethnology, *Bulletin* 90.

HODGE, Carle
1991 *All About Saguaros,* Phoenix: Arizona Highways Books.

LINDIG, Wolfgang
1963 »Der Riesenkaktus in Wirtschaft und Mythologie der sonorischen Wüstenstämme«, *Paideuma* 9: 27-62.

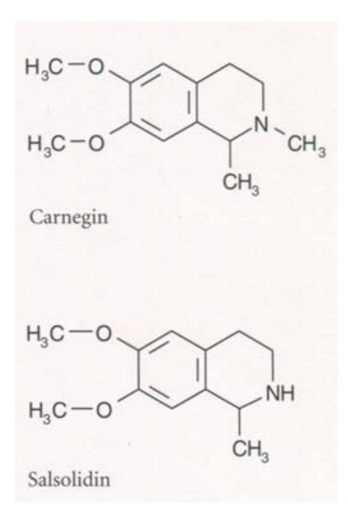
NABHAN, Gary Paul
1982 *The Desert Smells Like Rain: A Naturalist in Papago Indian Country,* San Francisco: North Point Press.
1985 *Gathering the Desert,* Tuscon, AZ: The University of Arizona Press.
1986 *Saguaro,* Tucson, AZ: SPMA. (Enthält eine ausgezeichnete Bibliographie.)

UNDERHILL, Ruth Murray
1993 *Singing for Power: The Song Magic of the Papago Indians of Southern Arizona,* Tucson and London: The University of Arizona Press.

WILD, Peter
1986 *The Saguaro Forest,* Flagstaff: Northland Press.


»Die im Rausch erlebten Träume und Gefühle wurden allgemein einem übernatürlichen Ursprung zugeschrieben und für gewisse Unternehmungen als unerläßlich erachtet. Bei den Pirna und Papagos war die Trunkenheit im Rahmen des alljährlichen Regentanzes von großer Bedeutung. Aus dem Saft der Früchte von Saguaro-, Pitahaya- oder Nopal-Kakteen wurde ein gegorenes Getränk gewonnen. Sie glaubten, daß sie - im Sinne übertragender Magie - beim Trinken von Alkohol die Bildung von Wolken auslösten, die alsbald bersten und die Welt mit Wasser sättigen würden.«

SERGE BRAMLEY
*Im Reiche des Wakan*
(1977: 82*)



Carnegin

Salsolidin

# *Catha edulis* (VAHL) FORSSKÂL ex ENDLICHER

***Katstrauch***

**Familie**

Celastraceae[89] (Spindelbaumgewächse); Celastroideae, Tribus Celastreae

**Formen und Unterarten**

In Äthiopien werden von den Katbauern zwei Varietäten unterschieden, *ahde,* die »Weiße«, und *dimma,* die »Rote«; als Merkmal gilt die Färbung der Blätter; die »roten« Blätter sollen stärker wirken (GETAHUN und KRIKORIAN 1973: 359ff.). Ansonsten sind botanisch keine Varietäten oder Formen beschrieben worden (BRENNEISEN und MATHYS 1992: 730).

**Synonyme**

*Catha edulis* FORSK.[90]
*Catha forskalii* A. RICH
*Catha inermis* G.F. GMEL.
*Celastrus edulis* VAHL
*Dillonia abyssinica* SACLEUX
*Trigonotheca serrata* HÖCHST.

**Volkstümliche Namen**

Abessinischer Tee, Abyssinian tea, Al-qât, Arab tea, Arabian tea, Arabischer Tee, Bushman's tea, Cat, Cath, Chat, Chat tree, Flower of paradise, Gat, Jaad (Somali), Jät, Kafta (Arabisch »Blatt«), Kat, Kât, Kath, Kathbaum, Khat, Khatstrauch, Miraa, Mirungi, Mirra, Muhulo (Tansania), Muirungi (Kenia), Musitate (Uganda), Qaad (Somali), Qat, Qât, Qatbaum, Qatstrauch, Somali tea, Somalitee, Thé des abyssins, Tschat

**Geschichtliches**

Der Gebrauch der psychoaktiven Katblätter ist sehr alt, auf jeden Fall älter als das Kaffeetrinken *(Coffea arabica).* Sehr wahrscheinlich wurde Kat zuerst in Äthiopien als Genußmittel und Stimulans[91] gekaut. Die Pflanze wurde erstmals in einer Arzneiliste von 1222 angeführt; außerdem wird sie in dem Buch *Die Kriege des 'Âmda Syon* /., einem christlichen König, der im frühen 14. Jahrhundert regierte, erwähnt (GETAHUN und KRIKORIAN 1973: 356). In einem Geschichtsbuch des Al-Maqrîzî (1364-1442) heißt es von den abessinischen Pflanzen: »Zu ihnen gehört ein Baum, der *gât* genannt wird. Er trägt keine Früchte, man ißt die Blätter, und die ähneln den kleinen Blättern des Orangenbaumes. Sie erweitern das Gedächtnis, wobei sie das Vergessene in Erinnerung rufen. Sie erfreuen und verringern die Lust auf das Essen, die Sexualität und den Schlaf. Für die Bewohner jenes Landes, gar nicht zu reden von den Gebildeten, ist der Genuß dieses Baumes mit großem Begehren verbunden.« (SCHOPEN 1978: 46f.)

Der Gebrauch von Kat ist in der Frühzeit stark durch Sufis und wandernde Derwische verbreitet worden (SCHOPEN 1981). Sie sahen in der Einnahme der Blätter einen Gottesdienst und nutzten Kat zur Erlangung mystischer Erfahrungen. Sie sagten: »Dabei schaust Du Dinge von seltener Erkenntnis, die zu Gottes Erhabenheit gehören« (SCHOPEN 1978: 52).

Der Name Kat ist wahrscheinlich von arabisch *kut,* »Nahrung, Antriebsmittel« oder vom Ortsnamen Kafa (in Äthiopien), von dem vermutlich auch das Wort Kaffee herrührt, abgeleitet worden. In der Folklore heißt es meist, daß sowohl der Katstrauch als auch das Katkauen aus dem Jemen stammen. Der Hirte Awzulkernayien soll beobachtet haben, wie seine Ziegen von einem Strauch die Blätter abfraßen und daraufhin ein angeregtes Verhalten zeigten. Der Hirte probierte die frischen Blätter. Sogleich fühlte er sich wacher und stärker als jemals zuvor in seinem Leben. Bevor er am Abend ins Bett gehen wollte, kaute er ein paar der mitgebrachten Blätter. Er konnte die ganze Nacht nicht schlafen und verbrachte sie betend und meditierend. Daraufhin wurde Kat zu einem heiligen Baum erklärt und galt als wunderbare Medizin (GETAHUN und KRIKORIAN 1973: 353f.).

Nach einer anderen Legende heißt es, daß zwei Heilige, die oft die ganze Nacht im Gebet verbrachten, immer wieder eindösten und mit dem Schlaf kämpften. Sie beteten zu Gott, daß er ihnen ein Mittel gebe, das sie am Einschlafen hindere. Da erschien ihnen ein Engel und zeigte ihnen die Pflanze, durch deren Genuß man die ganze Nacht über wach bleiben und beten könne (GETAHUN und KRIKORIAN 1973: 356).

Charles Muses hat die Theorie aufgestellt, daß Kat bereits im alten Ägypten als »Nahrung der Götter«, »himmlische Speisung« oder »Essen des Daseins« galt und für magische Zwecke gebraucht wurde. Sie soll auf ägyptisch *kht* geheißen haben (MUSES 1989). Andere haben das homerische Nepenthes als Kat gedeutet. Auch wurde behauptet, daß Kat die magische Medizin war, mit der Alexander der Große seine Soldaten auf wunderbare Weise heilte. Sogar der Rauch von Delphi (vgl. *Hyoscyamus albus*) sollte von Katblättern stammen und als psychoaktives Räucherwerk inhaliert worden sein (ELMI 1983: 164).

Die Pflanze wurde 1775 vom schwedischen Botaniker Pehr Forsskäl (1732-1763), der lange im Jemen lebte und dort auch verstorben ist, beschrieben. Die pharmakognostische und chemische Erforschung des Katstrauches begann Ende des 19. Jahrhunderts im deutschen Sprachraum (vgl. BEITTER 1900 und 1901). In den zwanziger und

89 In der Literatur findet man für diesen Familiennamen häufig die Schreibweise »Celestraceae« (z.B. ELMI 1983:164); nach ZANDER 1994: 171* ist die korrekte Schreibweise Celastraceae (vgl. auch FROHNE und IENSEN 1992:175*).

90 Der beschreibende Autor heißt PEHR FORSSKÄL (KRIKORIAN 1985: 515, ZANDER 1994: 710*) und wird korrekterweise eigentlich FORSSK. abgekürzt; allerdings hat sich international das Namenskürzel FORSK. eingebürgert.

91 Louis Lewin hat Kat zusammen mit Kampfer *(Cinnamomum camphora),* Tee *(Camellia sinensis),* Kaffee *(Coffea arabica)* und Betel in die Gruppe der Excitantia gereiht (1980*).

dreissiger Jahren wurden in London verschiedene Pharmazeutika und Genußmittel aus Kat, z.B. eine *Catha-Cocoa Milk* (Kat-Kakaomilch; vgl. *Theobroma cacao),* angeboten (BRENNEISEN und MATHYS 1992: 735). Erst zu Anfang der achtziger Jahre wurde im Rahmen schweizerischer Forschungen der eigentliche psychoaktive Wirkstoff, das araphetaminartige Cathinon, entdeckt (KALIX 1981). Der Beginn der ethnographischen Katforschung (für den Jemen) hat erst in den siebziger Jahren mit der bahnbrechenden Arbeit von Armin Schopen (1978) begonnen.

### Verbreitung

Der Strauch stammt höchstwahrscheinlich aus der Gegend um den Tanasee (Harar) in Äthiopien. Von dort hat er sich nach Ostafrika über Kenia bis Tansania sowie nach Aden, Arabien und in den Jemen verbreitet (GETAHUN und KRIKORIAN 1973). Der Katstrauch kann in recht unterschiedlichen Ökozonen gedeihen und kommt sowohl in tropischen als auch in kühleren Bergregionen vor. Der wilde Katstrauch wächst im tropischen Regenwald des Guragelandes (Shoa/Äthiopien). In Arabien, Zambia und Somalia und sogar bis nach Afghanistan wird er angebaut (GETAHUN und KRIKORIAN 1973: 357).

### Anbau

Kat wird am besten durch Stecklinge (ca. 35 cm lang) äus den jungen Ästen vermehrt, da die Pflanze in Kultur selten Samen ausbildet. Sie bevorzugt zur Vermehrung ein trocken-heißes Klima (GRUBBER 1991: 43*). Die Stecklinge werden - meist zwei Stück - in ein wassergefülltes Loch gesteckt. Kat kann das ganze Jahr über angepflanzt werden, sofern die jungen Pflanzen genügend bewässert werden können. Die Sträucher werden in Reihen im Abstand von etwa einem Meter gesetzt. Dazwischen wird oft Hirse *(Sorghum)* ausgesät.

Die Vermehrung könnte auch durch die Samen erfolgen, wird aber im Anbaugebiet nirgends ausgeübt (GETAHUN und KRIKORIAN 1973: 364).

Kat benötigt das gleiche oder ein ähnliches Klima wie Kaffee *(Coffea arabica),* also ca. 1200 mm Niederschlag. Als Gebirgspflanze verträgt der Strauch sogar leichten Frost. Wenn der Strauch 3 Jahre alt ist, kann er erstmals abgeerntet werden; meist geschieht dies jedoch erst nach 5 bis 8 Jahren. Die Katpflanzungen werden hauptsächlich von Männern betrieben (GETAHUN und KRIKORIAN 1973: 365, SCHRÖDER 1991: 126*). Die Katsträucher werden oft von einem Insekt aus der Gattung *Empoasca* befallen; allerdings schadet der Befall nicht, ganz im Gegenteil werden durch den Insektenfraß an der Pflanze weitaus mehr junge Triebe, also die beste Ware, ausgebildet (GETAHUN und KRIKORIAN 1973: 367).

Bedeutende Anbaugebiete liegen vor allem in Äthiopien, im Jemen, heute auch im nördlichen Madagaskar, in Afghanistan, Turkestan, vereinzelt sogar in Israel. Im Jemen sind ca. 60% der fruchtbaren Flächen mit Katplantagen ausgenutzt (BRENNEISEN und MATHYS 1992: 732).





Links: Die hellgrünen Blätter des Katstrauches *(Catha edulis)* werden im Jemen täglich von großen Teilen der Bevölkerung als Stimulans und Rauschmittel gekaut.

Rechts: Die kleinen Früchte von *Catha edulis.*

### Aussehen

Der immergrüne, schnellwüchsige Strauch kann zu einem richtigen Baum heranwachsen, der so groß wird wie eine Eiche (15 bis 20 Meter hoch); in Kultur wird er meist auf 3 bis 5, seltener bis zu 7 Meter Höhe gehalten (GETAHUN und KRIKORIAN 1973: 356). Je mehr er beschnitten wird, desto schneller schießen junge Triebe hervor.

Die Blätter sind an blühenden Zweigen stets gegenständig, an jungen Zweigen oder an Jungpflanzen auch alternierend (BRENNEISEN und MATHYS 1992: 730, KRIKORIAN 1985). Sie haben einen gesägten Rand und eine glänzende, leicht ledrige Oberfläche. Junge Blätter an den Zweigspitzen sind hellgrün, die älteren Blätter dunkelgrün. Manchmal nehmen sie auch eine rote Färbung an. Die in den Blattachseln sitzenden kleinen, sternförmigen Blüten sind weiß und stehen in Büscheln zusammen. Die Fruchtschoten sind 7 bis 8 mm lang und viergeteilt. Beim Reifen öffnen sie sich wie kleine Blüten (KRIKORIAN 1985).

Die Gattung *Catha* hat nur sehr wenige Arten (WANG 1936), vermutlich höchstens drei: *Catha transvaalensis* CODD. [syn. *Catha cassinoides* N.K.B. ROBSON], *Catha abbottii* VAN WYK et PRINS[92]; *Catha spinosa* FORSSK. trägt heute den gültigen botanischen Namen *Maytenus parviflora* (VAHL) SEBSEBE (BRENNEISEN und MATHYS 1992: 730). Diese afrikanischen Sträucher können mit Kat verwechselt werden, haben selbst aber keine ethnopharmakologische Bedeutung.

92 In *Catha transvaalensis* konnten außer Sesquiterpenen keine psychoaktiven Alkalose festgestellt werden (MATHYS 1993: 15); zu *Catha abbottii* liegen bisher keine Untersuchungen vor (BRENNEISEN und MATHYS 1992:732).

**Droge**

- Blätter (Catha-edulis-Blätter, Katblätter)
- Frische Blätter und Zweigspitzen, auch die Blattknospen
- Getrocknete Blätter (Kattee)

**Zubereitung und Dosierung**

Die frischen Blätter werden nach dem Pflücken sobald wie möglich ausgekaut. Sie dürfen nicht älter als zwei Tage sein. Sie brauchen in keiner Weise weiterbehandelt und mit keinen anderen Substanzen vermischt zu werden. Man nimmt davon soviel, wie man kann, in den Mund. Die Blätter werden etwa zehn Minuten gekaut und dann ausgespuckt oder geschluckt (GETAHUN und KRIKORIAN 1973:371). Der Saft der gekauten Blätter wird nach einer Weile hinuntergeschluckt (SCHOPEN 1978: 85). Je länger der wirkstoffreiche Saft im Mund behalten wird, desto stärker ist seine Wirkung. Im Jemen werden die frischen Blätter auch im Mörser zerstampft.

Die frischen Blätter und Zweigspitzen werden auch (seltener) als Tee aufgebrüht oder ausgekocht. In Südafrika ist ein Kataufguß unter dem Namen *bushman's tea* bekannt. Im Jemen wurden die gerösteten Katblätter früher zum Bereiten von »Kaffee« benutzt (SCHOPEN 1978: 86). Sie werden auch zerrieben, mit Honig oder Zucker vermischt und als Konfekt gegessen (GETAHUN und KRIKORIAN 1973: 357). In Somalia werden die Blätter manchmal in der Sonne getrocknet, danach zerstampft. Aus dem Pulver wird zusammen mit Kardamom, Gewürznelken und Wasser eine Paste hergestellt, die dann als Priem genommen wird. Frische oder getrocknete Katzweige werden zum Aromatisieren von Tee *(Camellia sinensis)* in den Aufguß gelegt. Mit Kat wird in Äthiopien sogar Met gebraut: »Der Qätaufguß wird mit Honig vergärt. Man erhält dadurch ein braunes, bitteres, metähnliches Getränk, das schwach berauscht.« (SCHOPEN 1978: 85)

Die getrockneten Blätter werden in Arabien (Jemen) pur oder mit anderen Substanzen, vor allem zusammen mit Haschisch (*Cannabis ittdica,* vgl. auch Rauchmischungen) geraucht (GETAHUN und KRIKORIAN 1973: 357). Die noch grünen, aber getrockneten Blätter dienen als (medizinisches) Räucherwerk.

Die trockenen Blätter werden auch pulverisiert, mit einem Bindemittel zu Kugeln geformt, die den Pilgern nach Mekka genügend Kraft für ihre Reise geben sollen. Für alte Leute ohne Zähne wird aus den getrockneten Blättern mit Wasser ein Brei bereitet (GETAHUN und KRIKORIAN 1973: 366).

Blätter, die Frost abbekommen haben, werden aschgrau und sollten nicht benutzt werden, da sie Kopfschmerzen hervorrufen (GETAHUN und KRIKORIAN 1973: 367).

Generell heißt es, daß man zum Katgenuß Tabak *(Nicotiana tabacum)* rauchen soll, weil dadurch die Katwirkung verstärkt werde (SCHOPEN 1978: 86).

Nur die Blattknospen, die jungen Blätter und Zweigspitzen enthalten genügend Wirkstoffe. Beim Trocknen zersetzt sich der psychoaktive Hauptwirkstoff recht schnell. Bei frischen, tiefgefrorenen Blättern bleibt er über Monate hinweg erhalten (BRENNEISEN und MATHYS 1992: 732).

In der Katrunde werden etwa 100 bis 200 g Blattmasse konsumiert (SCHRÖDER 1991: 127*). Äthiopische Katbauern essen schon am Vormittag zwischen >*A* und [J]*A* kg Blätter - natürlich von der feinsten Qualität (GETAHUN und KRIKORIAN 1973:374).

Die Giftigkeit des Hauptwirkstoffs Cathinon ist etwa dreimal weniger stark als die Amphetamin-Toxizität. Ein alkoholischer Katextrakt hat in einer Dosis von 2 g pro Kilogramm Körpergewicht bei Mäusen tödlich gewirkt (BRENNEISEN und MATHYS 1992: 738). 1 g Katblätter enthalten 3,27 mg Cathinon/Cathin (AHMED und EL-QIRIB 1993: 214).

**Rituelle Verwendung**

Die meisten Moslems im Verbreitungsgebiet des Kat erachten Strauch und Blätter als heilig und sprechen vor dem Genuß ein Dankgebet (GETAHUN und KRIKORIAN 1973: 356). In Äthiopien wurde Kat ursprünglich nur von älteren Männern und nur in Verbindung mit religiösen Riten gekaut. Sie kauten die Blätter und tranken Kaffee dazu, um für die langen Gebete wach zu bleiben. Oftmals wurde dabei auch Haschisch geraucht. Im Laufe der Geschichte wurden Katblätter dann auch bei der Krankenwache, bei Heiraten und Begräbnissen sowie bei geschäftlichen Verhandlungen gekaut. Heute werden Katblätter von Männern und Frauen aller Altersgruppen, von Studenten, Schülern und Kindern gekaut (GETAHUN und KRIKORIAN 1973: 371f.).

Die Derwische in Äthiopien benutzen Kat bei ihren religiösen Heilungen. Sie kauen die geweihten Blätter und speien auf den Kranken, bevor sie ihn mit Gebeten und Zaubersprüchen besprechen (SCHOPEN 1978: 87). •

Im Jemen ist der rituelle Gebrauch von Kat bei gewissen Festen und religiösen Anlässen - Verlobung, Heirat, Begräbnis - weit verbreitet. Die meisten Jemeniten kauen Kat täglich im Rahmen einer geselligen Runde, die nach genau definierten Ritualformen strukturiert ist und als wesentliches sozialintegratives Element der jemenitischen Gesellschaft zentrale Bedeutung hat (SCHOPEN 1978). Am Nachmittag, zur »Blauen Stunde«, versammeln sie sich, meist Männer, manchmal auch Frauen, zur täglichen Katrunde im Hauptraum der Privathäuser oder in entsprechenden Katräumen in Behörden, großen Firmen usw. Jeder Teilnehmer pflückt frische Blätter von den Zweigspitzen und stopft sie sich in den Mund. Die Blätter werden gut eingespeichelt und durchgekaut. Ständig

»Da wir nichts anderes zu tun haben, sitzen wir zusammen und kauen Kat.«

*Ein Äthiopier*
(GETAHUN und KRIKORIAN 1973: 374)

wird eine Kanne mit Wasser herumgereicht, »denn die Alkaloide wirken nur, wenn durch das Trinken der mit Speichel vermengte Zellsaft der Blätter in den Magen gelangt« (SCHRÖDER 1991: 127*). Da das Rauchen von Tabak (seltener Haschisch) beim Katkauen als absolut notwendig gilt, werden entweder Zigaretten gereicht, Pfeifen herumgegeben oder aus großen Wasserpfeifen mit Schläuchen geraucht. Oft wird gemeinsam gesungen und musiziert. Zunächst unterhalten sich die Teilnehmer - dem Wirkungsverlauf entsprechend - angeregt über tagespolitische Themen, aktuelle Geschehnisse, Klatsch und den Islam. Wenn nach etwa zwei Stunden die Wirkung nachläßt, ermatten die Teilnehmer, und die Gespräche verstummen. Zu diesem Zeitpunkt wird die Runde aufgehoben (SCHOPEN 1978 und 1981).

## Artefakte

Im Jemen gibt es eine ganze Reihe arabischer Gedichte, die den Katgenuß verherrlichen oder kritisieren (SCHOPEN 1978). Möglicherweise sind große Bereiche der arabischen Kunst durch Katgenuß inspiriert worden. Im Jemen gibt es die Samarmusik, die eigens für die nachmittäglichen Katrunden komponiert und während der geselligen Gelage gespielt und gesungen wird. Es gibt mindestens eine international publizierte Schallplatte mit Samarmusik, die vor Ort aufgenommen wurde: *Music from Yemen Arabia: Samar* (Lyrichord Discs LLST 7284).

In Tanzania wird das Holz des Katstrauches zur Herstellung von Löffeln und Kämmen verwendet (SCHOPEN 1978: 86).

## Medizinische Anwendung

Generell wird Kat recht wenig als Medizin benutzt. In nur zwei arabischen Pharmakopoen werden die Blätter erwähnt. Kat wird als magenberuhigend und die Därme kühlend dargestellt und zur Behandlung von Depressionen und Melancholie empfohlen (SCHOPEN 1978: 87). Es wird im Jemen auch als Appetitzügler verwendet (FLEURENTIN und PELT 1982: 96f.*). Seltener werden die Dämpfe einer Katräucherung bei Kopfschmerzen inhaliert (SCHOPEN 1978: 88).

In Afrika wird die Katwurzel als Grippemedizin, gegen Magenprobleme und Erkrankungen der Brust benutzt (GETAHUN und KRIKORIAN 1973: 357).

In Äthiopien glaubt man, daß Kat 501 Krankheiten und Leiden kurieren kann, weil der Numerologie des arabischen Namens entsprechend Ga-A-T, in Zahlen umgesetzt, 400 + 100 + 1 bedeutet (GETAHUN und KRIKORIAN 1973: 370). Kat wird dort auch als Aphrodisiakum verwendet (KRIKORIAN 1984), außerdem bei Depressionen und Melancholie. Bei Kopfschmerzen wird ein Katblatt auf die Stirn gelegt. Bei den Massai und Kipsigistämmen behandelt man mit den Blättern die Gonorrhöe. Auch heißt es, regelmäßiger Katkonsum würde vor Malaria schützen. In Saudiarabien benutzt man Kat bei Asthma und Fieber (BRENNEISEN und MATHYS 1992: 735).

## Inhaltsstoffe

Zu Beginn der Katforschung wurde vermutet, daß die Blätter Koffein enthalten; dies konnte jedoch durch keine Studie erhärtet werden. Später hielt man Katin (= Cathin) oder »Celastrina« für den Wirkstoff (KRIKORIAN und GETAHUN 1973: 279). Bald darauf hieß es, daß Ephedrin für die Wirkung verantwortlich sei. Auch wurde gelegentlich die Anwesenheit von d-Norpseudoephedrin angeführt (KRIKORIAN und GETAHUN 1973: 287). Die das Zentralnervensystem (ZNS) anregenden Hauptwirkstoffe sind die Khat-Phenylalkylamine oder Khatamine (Phenylpropylamine) Cathinon und Cathin [= S,S-(+)-Norpseudoephedrin] (BRENNEISEN und GEISSHÜSLER 1985). In geringen Mengen kommen die ebenfalls ZNS-erregenden Phenylpentylamine Merucathin, Pseudomerucathin und Merucathinon sowie etwas *R,S-(-)-*Norephedrin vor (BRENNEISEN und GEISSHÜSLER 1985: 293, BRENNEISEN et al. 1984). Dabei stellt Cathinon [= S-(-)-Cathinon oder S-(-)-a-Aminopropiophenon] den eigentlichen, psychoaktiven, stimulierenden Hauptwirkstoff dar (BRENNEISEN und MATHYS 1992: 731, KALIX 1992).

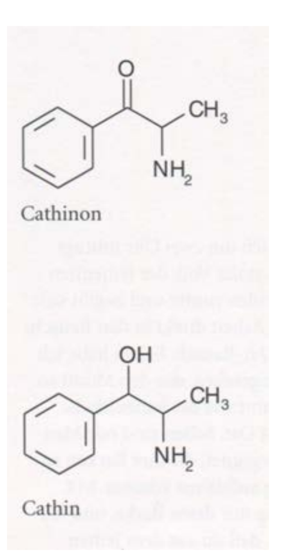
Der Wirkstoffgehalt in den frischen Blättern kann je nach Herkunft, Anbaugebiet, Alter und Qualität erheblich schwanken (GEISSHÜSLER und BRENNEISEN 1987). Der Alkaloidgehalt bewegt sich zwischen 0,034% (Blätter aus Harar/Äthiopien) und 0,076% in Blättern aus Aden. Erstaunlicherweise enthalten die Blätter von Katsträuchern, die in Europa oder den USA angepflanzt wurden, kaum oder fast gar keine Alkaloide (KRIKORIAN und GETAHUN 1973: 379, 388). Bei Blättern aus Äthiopien konnte der Gehalt an Cathinon auf ca. 0,9 mg pro Blatt (Frischgewicht) bestimmt werden (HALKET et al. 1995: 111).

In den luftgetrockneten Blättern und Zweigspitzen wurden die Flavonoidglykoside Myricetin-3-O-ß-D-galactosid, Dihydromyricetin-3-O-rhamnosid, Myricetin-3-O-rhamnosid und Quercetin-3-O-ß-D-galactosid entdeckt (AL-MESHAL et al. 1986); also ähnliche Stoffe wie in *Psidium guajava.*

In den frischen Blättern kommen einige Polyphenole vor (EL SISSI und ABD ALLA 1966). Außerdem sind sie reich an Vitaminen (vor allem Vitamin C; daneben Thiamin, Niacin, Riboflavin, ß-Caroten) und Mineralstoffen (Mg, Fe, Ca) sowie Tannin, Catecholtannin, Zucker (Mannitol, Glukose, Fruktose, Rhamnose, Galaktose, Xylose), Flavonoiden, Glykosiden, Aminosäuren (Phenylalanin, Cholin usw.) und Proteinen (KRIKORIAN und GETAHUN 1973). Auch wird von einem ätherischen Öl berichtet (QEDAN 1972).

»Laß kreisen die Edelsteine von Qät,
smaragdene Blätter der Blättchen.
Seine Einnahme versüßt mein Herz,
sein Anblick mein Auge,
mein Zustand und meine Zeiten
sind durch es angenehm.
Seine Herzen [d.h. die Blätter]
tragen die Geheimnisse,
welche sie in unseren Herzen
niederlegen.
Dann fließen sie in die geheimsten
Gedanken ein.
[Qät ist] der Buräq der Himmelfahrt meines Herzens,
sobald es ihn benötigt.
Gabriel ist mein Herz,
der zum höchsten Himmel führt.
(…)
Sein Genuß, sagen die Mursidün
[Sufis],
ist wie die Erleuchtung des Mysteriums,
der Zurückgezogenheit der vierzig
Tage.
Niemals wollte ich emporsteigen
zum Himmel
meines Blicks im All, es sei denn,
daß ich das Qät zu meiner Leiter
mache.«

ABDALLAH IBN AL-IMÄM SARAF AD-DIN
*Qaside* (16. Jh.)
(SCHOPEN 1978: 85)



Cathinon

Cathin

»Als Teil des religiösen und gesellschaftlichen Lebens wird Khat in islamischen Kulturen seit Jahrhunderten traditionell verwendet und vom Koran toleriert. Populär ist vor allem der Khatkonsum in Gruppen, welcher die Kommunikationsfähigkeit steigern und die Phantasie und die Vorstellungskraft anregen soll. Bei der Arbeit wird Khat individuell primär wegen seiner leistungssteigernden und hungerdämpfenden Wirkung konsumiert.«

RUDOLF BRENNEISEN und KAROLINE MATHYS
*Catha*
(1992: 735)

**Wirkung**

Die Hauptwirkung von Kat ist eine Steigerung der Energie und der Wachheit (WIDLER et al. 1994). Das Katkauen bewirkt zunächst eine fröhliche Stimmung, Heiterkeit und Euphorie. Auch tritt eine gewisse Geschwätzigkeit ein. Nach etwa zwei Stunden nimmt der erregte Zustand ab. Die stimulierende Wirkung beginnt meist mit einem Kribbeln auf dem Kopf. Es heißt, Kat »erzeugt ein geselliges Delirium« (REMANN 1995: 79). Die Wirkung der Blätter wird oft mit einer »Kombination von Koffein und Morphium« verglichen (SCHRÖDER 1991: 125*).

Sufis und Derwische nutzen Kat zur Erzeugung von Ekstase, aber Kat »ruft sie nicht hervor, wenn nicht die größte Absicht dabei ist. Tritt sie nicht ein, so bist du nachlässig« (SCHOPEN 1978: 200). Das heisst, ekstatische Wirkungen treten nur unter bestimmten Berücksichtigungen von Set und Setting auf.

Der Hauptwirkstoff Cathinon wird als »natürliches Amphetamin« bezeichnet und hat eine dementsprechend ähnliche Wirkung (KALIX 1992). Das Cathinon agiert mit der Neurochemie von Dopamin (PEHEK et al. 1990) und setzt Catecholamine an den Synapsen frei (KALIX 1992). Es hat die gleichen oder doch sehr ähnliche pharmakologische Eigenschaften und dieselbe sympathomimetische Wirkung wie Amphetamin (KALIX 1992, WIDLER et al. 1994). Allerdings scheint die Wirkung der Blätter durch Synergismen von Cathinon und anderen Inhaltsstoffen bestimmt zu sein (KRIKORIAN und GETAHUN 1973: 278). Kat bzw. das in den Blättern enthaltene Wirkstoffgemisch hat interessante cholesterinsenkende Eigenschaften (AHMED und EL-QIRIB 1993: 215).

Neben der psychoaktiven Wirkung hat Kat auch einen antidiabetischen Effekt. Langer, chronischer Gebrauch soll auch zu Magenproblemen, Unterernährung und Nervosität führen können. Die äthiopischen Christen behaupten, daß die Moslems durch den dauernden Katgebrauch »schwachsinnig« würden (KRIKORIAN und GETAHUN 1973: 378). In einem Dokument der WHO von 1964 heißt es: »Physische Abhängigkeit (in dem Sinne, wie dieser Begriff für Morphin, Substanzen mit morphinähnlicher Wirkung oder vom Barbiturattyp verstanden wird) kommt [bei Kat] nicht vor, nicht einmal, wenn sich eine gewisse Toleranz dem Effekt gegenüber gebildet hat.« (GETAHUN und KRIKORIAN 1973: 375)

»Pünktlich um zwei Uhr mittags läßt das stolze Volk der Jemeniten die Rolläden runter und begibt sich von der Arbeit direkt in den Rausch, in den Qat-Rausch. Selten habe ich ein Volk gesehen, das den Mund so voll nimmt wie das jemenitische Volk mit Qat. Selten sind mir Menschen begegnet, die ihre Backen so gewaltig aufblähen können. Mit Qat. Zeig mir deine Backe, und ich sage dir, daß du aus dem Jemen kommst. Die dicke Backe scheint die hauptsächliche körperliche Auswirkung dieser Volksdroge zu sein.«

MICKY REMANN
*Der Globaltrottel*
(1995: 79)

**Marktformen und Vorschriften**

'In Äthiopien wird Kat nach Größe und Alter der Blätter sowie nach Geschmack und Zartheit in die drei kommerziellen Qualitätstufen *kudda* (1. Klasse), *uretta* (2. Klasse) und *kerti* (3. Klasse) unterteilt. In Kenia werden die Qualitäten *giza* (besser) und *kangeta* (minderwertiger) unterschieden. Die Spitzenqualität *giza-bomu* gelangt nicht auf den Markt; sie wird von den Anbauern selbst konsumiert (GEISSHÜSLER und BRENNEISEN 1987: 276). Im Jemen werden etwa 200 Sorten unterschieden (SCHOPEN 1978:66ff.). Alle Versuche, den Katgebrauch im Jemen zu unterdrücken oder durch Kaugummi zu ersetzen (!), sind - zu Recht - gescheitert (SCHOPEN 1978: 11).

Katblätter werden heute weltweit überall dort, wo Ethnien aus den traditionellen Katländern siedeln, benutzt. Dazu werden täglich ganze Flugzeugladungen nach Frankreich, Italien, England, in die Schweiz und sogar in die USA verschickt. Weltweit werden täglich zwei bis acht Millionen Katportionen gekaut. Der durchschnittliche Preis beträgt etwa 10 US-Dollar für ein Bündel von 50 g (BRENNEISEN und ELSOHLY 1992: 99,109).

In Arabien werden die getrockneten Blätter in Supermärkten als Tee verkauft (SCHRÖDER 1991: 127*). Die frischen Blätter hingegen sind - genauso wie in Djibouti - verboten (BRENNEISEN und ELSOHLY 1992: 111).

Der reine Hauptwirkstoff Cathinon ist auf Empfehlung der WHO eine international kontrollierte Substanz geworden, die in *Schedule I of the UN Convention on Psychotropic Substances* eingeordnet wurde (BRENNEISEN und ELSOHLY 1992: 109).

Auf dem Schwarzmarkt gibt es sogenannte Katpillen (»Nexus«), die laut Aufdruck Extrakte von *Catha edulis* enthalten sollen. Tatsächlich bestehen sie aus reinem 2-CB, einem synthetischen Phenethylamin mit emphatogener Wirkung (SHULGIN und SHULGIN 1991: 503ff.*).

Literatur

Siehe auch Eintrag unter Ephedrin

AHMED, M.B. und A.B. EL-QIRBI
1993 »Biochemical Effects of *Catha edulis*, Cathine and Cathinone on Adrenocortical Functions«, *Journal of Ethnopharmacology* 39: 213-216.

AL-MESHAL, Ibrahim A., Mohamed S. HIFNAWY und Mohammad NASIR
1986 »Myricetin, Dihydromyricetin, and Quercetin Glycosides from *Catha edulis*«, *Journal of Natural Products* 49(1): 172.

BEITTER, A.
1900 *Pharmacognostisch-chemische Untersuchung der Catha edulis*, Strassburg: Schlesier und Schweikhardt.
1901 »Pharmakognostisch-chemische Untersuchung der *Catha edulis*«, *Archiv der Pharmazie* 239: 17-33.

BRENNEISEN, Rudolf und Mahmoud A. ELSOHLY
1992 »Socio-economic Poisons: Khat, the Natural Amphetamine«, in: H.N. NIGG und D. SEIGLER (Hg.), *Phytochemical Resources for Medicine and Agriculture*, S. 97—116, New York: Plenum Press.

BRENNEISEN, Rudolf und S. GEISSHÜSLER
1985 »Psychotropic Drugs. Ill: Analytical and Chemical Aspects of *Catha edulis* FORSSK.«, *Pharm. Acta Helvetica* 60(11): 290-301.

BRENNEISEN, Rudolf, S. GEISSHÜSLER, und X. SCHORNO
1984 »Merucathine, a New Phenylalkylamine from *Catha edulis*«, *Planta Medica* 50: 531.

BRENNEISEN, Rudolf und Karoline MATHYS
1992 »Catha«, in: *Hagers Handbuch der pharmazeutischen Praxis* (5. Aufl.), Bd. 4: 730-740, Berlin: Springer.

BRILLA, R.
1962 *Über den zentralerregenden Wirkstoff der frischen Blätter von Catha edulis* FORSSKAL, Bonn: Dissertation.

BRÜCKE, Franz Th. von
1941 »Über die zentrale Wirkung des Alkaloids Cathin«, *Naunyn-Schmiedeberg's Archiv für Experimentelle Pathologie und Pharmakologie* 198: 100-106.

BULLETIN OF NARCOTICS
1980 Special Issue Devoted to *Catha edulis* (Khat), Vol. 32(2): 1-99.

EL SISSI, H.I. und M.F. ABD ALLA
1966 »Polyphenolics of the Leaves of *Catha edulis«, Planta Medica* 14: 76-83.

ELMI, Abdullahi S.
1983 »The Chewing of Khat in Somalia«, *Journal of Ethnopharmacology* 8: 163-176.

FRIEBEL, H. und R. BRILLA
1963 »Über den zentralerregenden Wirkstoff der frischen Blätter und Zweigspitzen von *Catha edulis* FORSSK.«, *Naturwissenschaften* 50: 354—355.

GEISSHÜSLER, S.
1988 *Zur Chemie, Analytik und Pharmakologie von Phenylalkylaminen aus Catha edulis* FORSSK. *(Celastraceae),* Bern: Dissertation.

GEISSHÜSLER, S. und Rudolf BRENNEISEN
1987 »The Content of Psychoactive Phenylpropyl and Phenylpentenyl Khatamines in *Catha edulis* FORSSK. of Different Origin«, *Journal of Ethnopharmacology* 19: 269-277.

GETAHUN, Amare und A.D. KRIKORIAN
1971 »Chat: Coffee's Rival from Harar, Ethiopia. I: Botany, Cultivation and Use«, *Economic Botany* 25: 353-377.

GIANNINI, A., H. BUNGE, J. SHASHEEN und W. PRICE
1986 »Khat: Another Drug of Abuse?«, *Journal of Psychoactive Drugs* 18: 155-158.

HALKET, J.M., Z. KARASU und I.M. MURRAY-LYON
1995 »Plasma Cathinone Levels Following Chewing Khat Leaves (*Catha edulis* FORSSK. )«, *Journal of Ethnopharmacology* 49: 111-113.

KALIX, Peter
1981 »Cathinone, an Alkaloid from Khat Leaves with Amphetamine-like Releasing Effect«, *Psychopharmacology* 74: 269-279.
1988 »Khat: A Plant with Amphetamine Effects«, *Journal of Substance Abuse Treatment* 5: 163-169.
1990 »Pharmacological Properties of the Stimulant Khat«, *Pharmacology and Therapeutics* 48: 397-416.
1992 »Cathinone, a Natural Amphetamine«, *Pharmacology und Toxicology* 70: 77-86. (Ausgezeichnete Bibliographie.)

KENNEDY, John G.
1987 *The Flower of Paradise: The Institutionalized Use of the Drug Qat in North Yemen,* Dordrecht usw.: D. Reidel Publishing.

KENNEDY, John G., J. TEAGUE und L. FAIRBANKS
1980 »Qat Use in North Yemen and the Problem of Addiction: A Study in Medical Anthropology«, *Culture, Medicine and Psychiatry* 4: 311-344.

KRIKORIAN, Abraham D.
1984 »Kat and Its Use: A Historical Perspective«, *Journal of Ethnopharmacology* 12: 115—178.
1985 »Growth Mode and Leaf Arrangement in *Catha edulis* (Kat)«, *Economic Botany* 39(4): 514—521.

KRIKORIAN, A. D. und Amare GETAHUN
1973 »Chat: Coffee's Rival from Harar, Ethiopia. II: Chemical Composition«, *Economic Botany* 25: 378-389.

MARGETTS, E.L.
1967 »Miraa and Myrrh in East Africa: Clinical Notes About *Catha edulis«, Economic Botany* 21: 358-362.

MATHYS, Karoline
1993 *Untersuchung der pharmakologischen Wirkung von Catha edulis* FORSSK. *(Khat) im Menschen,* Bern: Dissertation.

MUSES, Charles
1989 »The Sacred Plant of Ancient Egypt«, in: C. RÄTSCH (Hg.), *Gateway to Inner Space,* S. 143-158, Bridport: Prism Press.

PEHEK, E., M. SCHLECHTER und B. YAMAMOTO
1990 »Effects of Cathinone and Amphetamine on the Neurochemistry of Dopamine in Vivo«, *Neuropharmacology* 29: 1171-1176.

QEDAN, S.
1972 »Über das ätherische Öl von *Catha edulis«, Planta Medica* 21: 410-415.

REMANN, Micky
1995 *Der Globaltrottel* (2. Aufl.), Löhrbach: Werner Pieper's MedienXperimente (Der Grüne Zweig 177).

SCHOPEN, Armin
1978 *Das Qät: Geschichte und Gebrauch des Genußmittels Catha edulis* FORSSK. *in der Arabischen Republik Jemen,* Wiesbaden: Franz Steiner.
1981 »Das Qät in Jemen«, in: *Rausch und Realität,* Bd.l: 496-501.

VAN WYK, A.E. und M. PRINS
1987 »A New Species of *Catha* (Celestraceae) from Southern Natal and Pondoland«, *South African Journal of Botany* 53: 202-205.

WANG, Chen-hwa
1936 »The Studies of Chinese Celastraceae. I.«, *The Chinese Journal of Botany* 1: 35-68.

WEIR, S.
1985 *Qat in Yemen: Consumption and Social Change,* Dorset: British Museum Publications.

WIDLER, Peter, Karoline MATHYS, Rudolf BRENNEISEN, Peter KALIX und Hans-Ulrich FISCH
1994 »Pharmacodynamics and Pharmacokinetics of Khat: A Controlled Study«, *Clinical Pharmacology und Therapeutics* 55(5): 556-562.

»Das Khatkauen ist die verbreitetste Form des Konsums. Als Teil des religiösen gesellschaftlichen Lebens wurde Khat traditionell in den islamischen Kulturen verwendet. Die Kathsitzungen unterliegen zum Teil heute noch strengen, ritualisierten Bräuchen. (...)

Der Khatgenuss bewirkt einen allgemeinen Zustand des Wohlbefindens. Die Konsumenten werden heiter, erregt und gesprächig. Probleme scheinen leichter zu bewältigen, das Raum- und Zeitgefühl geht teilweise verloren, ohne dass Halluzinationen erzeugt werden. Allfällige Müdigkeit verschwindet und durch die anorexische Wirkung auch jedes Hungergefühl.«

KAROLINE MATHYS
*Untersuchungen der pharmakologischen Wirkung von Catha edulis*
(1993: 6)

# *Cestrum nocturnum* LINNE

***Hammerstrauch***

**Familie**

Solanaceae (Nachtschattengewächse); Cestroideae, Tribus Cestreae

**Formen und Unterarten**

Es ist für Mexiko eine Variätet beschrieben worden:

*Cestrum nocturnum* L. var. *mexicanus*

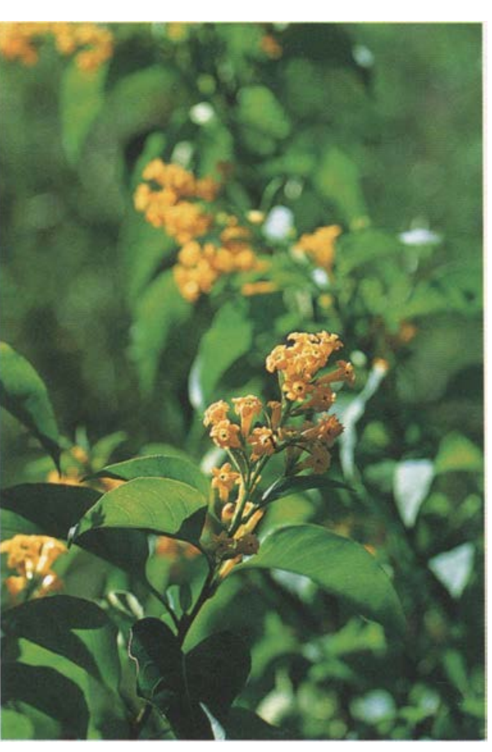
**Synonyme**

*Cestrum hirtellum* SCHLECHTENDAL
*Chiococca nocturna* Moc. et SESSÉ

**Volkstümliche Namen**

Akab-xiu (Maya »Nachtkraut«), Ak'ab-yom, Äk'a'yo'om (Lakandon »Nachtschaum«), Arum ndalu (Javanisch), Dama de noche, Ejek tsabalte', Galán de noche, Galán de tarde, Hedeondilla, Hedioncilla, Hediondilla, Hierba de zorillo[93], Hierba hedionda, Huele de noche, Ijyocxibitl, Iscahuico (Totonakisch), Ishcahuico'ko, It'ib to'ol (Huastekisch), Lady of the night[94], Mach-choch, Minoche, Mocxus, Nachtschaum, Nachtschaumbaum, Night-blooming jasmine, Night-blooming jessamine, Orquajuda negro, Palo huele de noche, Parqui, Pipiloxihuitl, Pipiloxohuitl (Náhuatl), Putanoche (»Nuttennacht«), Scauilojo (Totonakisch), Tzisni sanat, Tzisnutuwan, Tzon tzko kindi t oan (Amuzgo), Zitza kiwi (Totonakisch)





Links: Blütenstand des tropischen Hammerstrauches *Cestrum nocturnum,* ein typischer Nachtdufter.

Rechts: Viele *Cestrum*-Arten sind leicht miteinander zu verwechseln *(Cestrum aurantiacum* aus Südmexiko).

In Peru heißt eine botanisch nicht weiter bestimmte *Cestrum* sp. im Volksmund *Hierba Santa,* »heiliges Kraut«.

**Geschichtliches**

Die meisten *Cestrum*-Arten sind im Amazonasbecken heimisch, viele kommen in den Anden vor (HUNZIKER 1979: 70). Ob diese psychoaktive Pflanze schon in vorspanischer Zeit rituell oder medizinisch genutzt wurde, ist unbekannt, aber möglich. Ein traditioneller Gebrauch für psychoaktive Zwecke ist bisher nicht dokumentiert worden. Überhaupt ist die Gattung *Cestrum* ethnobotanisch und ethnopharmakologisch nur wenig untersucht worden (vgl. *Cestrum parqui).*

**Verbreitung**

Die Heimat des Strauches liegt in Westindien, Mittel- und Südamerika; er kommt in Mexiko in Coahuila, Guerrero, Oaxaca, Veracruz und Chiapas vor (MARTINEZ 1994:437*). Er ist durch Kultivierung auch in Südkalifornien verbreitet (ENARI o.J.: 22).

**Anbau**

Die Vermehrung kann mit Samen oder Stecklingen geschehen. Die Samen werden entweder vorgekeimt oder in Saatbeeten angezogen. Die Stecklinge (ca. 20 cm lang) werden von den Astspitzen abgetrennt und in Wasser gestellt, bis sie Wurzeln schlagen. Dann können sie eingepflanzt werden. Die Pflanze verträgt keinen Frost und kein kaltes Klima und braucht recht viel Wasser. Sie kann in Mitteleuropa nur als Zimmer- oder Gewächshauspflanze gezogen werden. Der Strauch wird häufiger in tropischen Gebieten als Nachtdufter angebaut (MORTON 1995:130*).

**Aussehen**

Der bis zu 4 Meter hohe, ausdauernde Strauch hat glänzende Blätter und 2 bis 3 cm lange, trichterförmige, grünlich-weiße, in Büscheln stehende Blüten, die sich nur nachts öffnen, um dann einen süßen, sehr intensiven und durchdringenden, köstlichen Duft abzusondern. Die weißen Früchte sind rund, aber leicht oval und werden 2 cm lang. Der Strauch kann drei- oder viermal im Jahr blühen (MORTON 1995: 130*). Die frischen Blätter haben beim Reiben einen ähnlichen Geruch wie die frischen Blätter von *Datura innoxia* oder *Datura stramonium.*

Es werden heute botanisch 175 bis 250 Arten der Gattung *Cestrum* akzeptiert (D'ARCY 1991: 78*, HUNZIKER 1979: 70). Viele Arten sehen sich zum Verwechseln ähnlich. So ist *Cestrum nocturnum*

93 Dieser Name wird auch *Artemisia mexicana* gegeben.
94 Unter diesem Namen ist auch die karibische Verwandte *Cestrum latifolium* LAM. bekannt (WONG 1976:137*).

leicht mit dem von den Antillen stammenden Tagesjasmin oder *Cestrum diurnum* L. *(Dama de noche, Day jessamine)* zu verwechseln, aber auch mit der guatemaltekischen Art *Cestrum aurantiacum* LINDL., die prächtige, gelbe Blüten ausbildet.

*Cestrum nocturnum* wird gelegentlich mit *Cestrum diurnum* L. gekreuzt, da der Hybrid (*Cestrum nocturnum* x *diurnum)* besser an nichttropisches Klima zu gewöhnen ist. *Cestrum nocturnum* ist mit vielen anderen gelbblühenden Arten der Gattung zu verwechseln (vgl. *Cestrum parqui).*

### Droge

- Blätter
- Blüten

### Zubereitung und Dosierung

Die Blätter werden, getrocknet, pur oder in Rauchmischungen geraucht (vgl. *Cestrum parqui).* Die frischen oder getrockneten Blüten werden als Tee aufgegossen (ARGUETA et al. 1994: 830*). Dosierungen werden nicht angegeben.

### Rituelle Verwendung

In der Mythologie der Lakandonen von Naha', die die vorspanische Kosmologie der Maya bis heute bewahrt haben (vgl. Balche'), ist der Herr des Todes *(kisin)* aus der Blüte von *Cestrum nocturnum* geboren worden. Möglicherweise wurde die Pflanze bei nekromantischen Ritualen der alten Maya benutzt. Ansonsten ist bisher keine traditionelle Verwendung für psychoaktive Zwecke bekannt geworden.

### Artefakte

Keine

### Medizinische Anwendung

Die yucatekischen Maya benutzen Abkochungen als medizinische Bäder bei kaltem Schweiß und einer merkwürdigen, *ak'ahkilka* (»Nachtschweiß«) genannten Krankheit (PULIDO S. und SERRALTA P. 1993: 61*).

In der mexikanischen Volksmedizin wird ein Extrakt aus den Blättern als Antispasmodikum, besonders zur Behandlung der Epilepsie benutzt (MARTÍNEZ 1994: 438*). Häufig ist der Gebrauch bei Kopfschmerzen und Erkrankungen durch *susto,* »Schrecken« (ARGUETA et al. 1994: 830*).

### Inhaltsstoffe

Die Komposition des betäubenden Duftes ist genausowenig bekannt wie die meisten Inhaltsstoffe (MORTON 1995: 130*). Chemische Studien an *Cestrum nocturnum* stehen noch aus (AGUILAR CONTRERAS und ZOLLA 1982: 56*). Lediglich in den Blättern konnten die Sapogeninsteroide Trigogenin, Smilagenin und Yucagenin nachgewiesen werden (ARBAIN et al. 1989: 76, ARGUETA et al. 1994: 830*).

Die charakteristischen Inhaltsstoffe der Gattung *Cestrum,* also die chemotaxonomisch relevanten, sind Saponine (SCHULTES 1979b: 151*). Daneben kommen in der Gattung Alkaloide, Gerbstoffe und Glykoside vor (WONG 1976:137*). Viele Arten enthalten Alkaloide vom Nikotintyp (SCHULTES und RAFFAUF 1991: 36*). *Cestrum diurnum* enthält ein Prinzip, das sich wie Atropin verhält und auch so wirkt (MORTON 1995: 24*). In der ganzen Pflanze kommen die Saponine Yuccagenin (0,5%) und 0,04% Tigogenin vor (*Hagers* 1980: 821).

### Wirkung

Bereits das tiefe Inhalieren des Duftes kann psychoaktiv wirken (ARGUETA et al. 1994: 830f.*). Die Beeren und auch die Blätter sollen ebenfalls Halluzinationen auslösen können (AGUILAR CONTRERAS und ZOLLA 1982: 56*, ENARI O.J.: 22).

Nach dem Genuß von einigen Früchten von *Cestrum diurnum* hatte ein Kind starke Halluzinationen (MORTON 1995: 24*).

### Marktformen und Vorschriften

In den tropischen Gebieten Amerikas werden Jungsträucher in Baumschulen angeboten.

Literatur

Siehe auch Eintrag unter *Cestrum parqui*


ARBAIN, Dayar, Jack R. CANNON, AFRIASTINI et al.
1989 »Survey of Some West Sumatran Plants for Alkaloids«, *Economic Botany* 43( 1): 73-78.

ENARI, Leonid
o.J. *Poisonous Plants of Southern California,* Arcadia/CA: Dept. of Arboreta and Botanic Gardens.

HALIM, A.F., R.P. COLLINS und M.S. BERIGARE
1971 »Isolation and Characterization of the Alkaloids of *Cestrum nocturnum* and *Cestrum diurnum.* Analysis of the Essential Oil of *Comptania peregrina«, Planta Medica* 20: 44.

HUNZIKER, Armando T.
1979 »South American Solanaceae: A Synoptic Survey«, in: J. G. HAWKES, R. N. LESTER und A. D. SKELDING (Hg.), *The Biology and Taxonomy of the Solanaceae,* S. 49-85, London: cademic Press.

KARAWYA, M.S., A.M. RIZK, et al.
1971 »Phytochemical Investigation of Certain *Cestrum* Species: General Analysis, Lipids, and Triterpenoids«, *Planta Medica* 20: 363.

MA'AX, K'ayum und Christian RATSCH
1994 *Ein Kosmos im Regenwald* (2. Aufl.), München: Diederichs.


»Am Anfang hatte Hachäkyum,
Unser wahrer Herr, den Nachtschaumbaum geschaffen, denn
Hachäkyum sollte Kisin, den Herrn
des Todes, erschaffen. Er schuf
Kisin.
Er pflanzte den Nachtschaumbaum,
denn als es Nacht wurde, sollte
sich die Blüte des Nachtschaumbaumes öffnen, aus ihr Kisin erblühen.
Kisin, der Herr des Todes, wurde
da aus dem Nachtschaumbaum
geboren.«

*Aus dem Schöpfungsmythos derLakandonen*
(MA'AX und RATSCH 1994: 41)



Eine mexikanische Art der Gattung *Cestrum* heißt auf aztekisch *iyacxihuitl,* »Stinkbaum«; der Name bezieht sich nicht auf den Blütenduft, sondern auf den typischen und betäubenden Nachtschattengeruch der Blätter.
(Aus HERNÄNDEZ 1615)

# *Cestrum parqui* L'HÉRITIER

***Chilenischer Hammerstrauch, Palqui***

»Der Saft von *hediondilla* heilt Wunden. Ich sah, wie die Eingeborenen damit den Hundebiß eines Jungen heilten. Eine erhitzte Lösung wird dazu benutzt, die Füße zu baden, um sie von brackigem Schleim zu befreien und allerlei Entzündungen und übermäßige Hitze zu heilen.«

BERNABÜ COBO
*Historia del Nuevo Mundo* (1653)
(zit. nach BASTIEN 1987: 117*)

»In Chile sagt man von einer bekannten Persönlichkeit: >Er ist bekannt wie das Palqui.«<

CARL HARTWICH
*Die menschlichen Genußmittel* (1911:523*)



Oben: Der blühende Palqui-Hammerstrauch *(Cestrum parqui).*

Rechts: Der Zierliche Hammerstrauch *[Cestrum elegans* (BRONGN. ex NEUM.) SCHLECHTEND.; syn. C. *purpureum* (LINDL.) STANDL.] stammt aus Mexiko; er enthält wie viele andere *Cestrum*-Arten, psychoaktive und toxische Wirkstoffe.

### Familie
Solanaceae (Nachtschattengewächse); Cestroideae, Tribus Cestreae

### Formen und Unterarten
Keine

### Synonyme
*Cestrum salicifolium* H. et B.
*Cestrum virgatum* Ruiz et PAVÓN

### Volkstümliche Namen
Alhuelahuen, Duraznillo negro, Green cestrum, Hediondilla (»stinkend«)[95], Paipalquen, Paique, Palguin, Palki, Palqui, Palqui blanco, Palquin, Parqui, Parquistrauch, Willow-leafed jessamine (Englisch »Weidenblättriger Jasmin«), Yerba Santa

### Geschichtliches
Die Pflanze wird seit präkolumbianischen Zeiten von den Mapuche in Südchile medizinisch und vermutlich auch rituell verwendet. Der spanische Missionar Bernabé Cobo hat in seiner *Historia del Nuevo Mundo* (1653) den medizinischen Gebrauch eines *hediondilla* genannten Krautes beschrieben (BASTIEN 1987: 117*). Louis Lewin hat schon früh von dem Gebrauch von Holz und Blättern als Tabakersatz (vgl. *Nicotiana tabacum)* bei den Cholosindianern berichtet (LEWIN 1980:411*).



Überhaupt scheint vor Einfuhr des Tabaks Palqui geraucht worden zu sein (HARTWICH 1911: 48, 523*):

»Nach OCHSENIUS [1884] rauchen Chonosindianer (sie) auf der Insel Chiloe bei Mangel an Tabak das Kraut einer anderen Solanacee, die *Palguin (Cestrum parqui* L'HERIT.) heißt. Es wäre möglich, daß hier ein Rest einer Rauchsitte vorliegt, die älter als der Tabak ist.« (HARTWICH 1911: 48f.*)

### Verbreitung
Die Pflanze stammt aus dem zentralen Chile, hat sich aber schon früh bis nach Peru, Argentinien, Uruguay und Brasilien verbreitet (VON REIS und LIPP 1982: 267*). In Chile kommt sie südlich bis Osorno und Chiloe vor (HARTWICH 1911: 523*, MONTES und WILKOMIRSKY 1987: 164*). Sie ist im Mittelmeerraum und in Kalifornien eingebürgert (ZANDER 1994: 179*).

### Anbau
Die Vermehrung erfolgt am besten mit Samen. Sie wird auch als Zierpflanze gezogen.

### Aussehen
Der bis 1,5 Meter hoch wachsende Strauch hat schmale, lanzettförmige, mattgrüne Blätter. Die gelben, röhrenförmigen, fünfzipfeligen Blüten stehen an den Stengelenden in Rispen oder Trauben. Sie blühen in Südamerika zwischen Oktober und November und verströmen einen starken, betäubenden Geruch. Die Pflanze hat kleine, oval-runde Beerenfrüchte (ca. 5 mm lang), die beim Reifen eine schwarzglänzende Färbung annehmen.

Der Palquistrauch kann leicht mit *Cestrum aurantiacum* LINDL, verwechselt werden. Andere ähnliche Arten sind: *Cestrum elegans* (BRONGN. ex NEUM.) SCHLECHT., *Cestrum ochraceum* und *Cestrum laevigatum* SCHLECHT. (ROTH et al. 1994: 209*).

### Droge
- Blätter
- Rinde
- Holz

### Zubereitung und Dosierung
Die Blätter von *Cestrum parqui* werden getrocknet und zerkleinert und pur oder in Rauchmischungen, z.B. mit *Cannabis sativa,* geraucht. Als Anfangsdosis können 3 bis 4 Blätter pro Person benutzt werden. Die Blätter sind ein Bestandteil der psychoaktiven Räucherung mit *Latua pubiflora* (vgl. auch Räucherwerk).

95 In den Anden wird die nah verwandte, möglicherweise auch narkotisch oder sonstwie psychoaktiv wirksame Art *Cestrum matthewsii* DUN. ebenfalls *hediondilla* genannt (BASTIEN 1987: 116f.*).

Für volksmedizinische Zwecke wird ein Dekokt aus Blättern und Rinde oder ein Rindentee (Aufguß) getrunken.

In Brasilien werden die getrockneten Blätter der nah verwandten Art *Oestrum laevigatum* SCHLECHT, als *maconha* bezeichnet und als Marijuanaersatz geraucht (SCHULTES und HOFMANN 1995: 38*).

**Rituelle Verwendung**

In Südchile wird die heilige Pflanze bei schamanischen Heilbehandlungen verwendet. Die Pflanze hat die *contra* genannte Tugend oder Kraft, die den Angriffen der Hexer oder schwarzen Schamanen *(tue-tue* oder *chonchones)* widersteht. Da Krankheiten oft durch andere Schamanen erzeugt werden, können sie am besten von einem Schamanen mit Hilfe des Palqui geheilt werden. Aus den Stengeln werden Holzkreuze gefertigt und als magischer Schutz vor Krankheitsdämonen an den Fenstern oder Außenwänden des Hauses angebracht. Ein Tee schützt auch vor *susto* (»Schrecken«) und *mal de ojo* (»böser Blick«) und wird bei Reinigungszeremonien *(limpia)* getrunken (HOFFMANN et al. 1992: 172*).

Die Kamsäschamanen (Sibundoy, Kolumbien) nennen eine *Oestrum* sp. *borrachero andoke.* Die Blätter werden in Wasser zerdrückt und getrunken, um Dinge wie unter Ayahuascaeinfluß zu sehen (SCHULTES und RAFFAUF 1991: 36*).

**Artefakte**

Aus den Stengeln gefertigte Holzkreuze und Amulette.

**Medizinische Anwendung**

Die in Südchile lebenden Mapuche trinken einen Aufguß aus den Blättern gegen Pocken, Tuberkulose und Lepra, gegen Herpes und zum Auswaschen von Wunden (HOUGHTON und MANBY 1985: 99f.*) und auch gegen Fieber (MONTES und WILKOMIRSKY 1987: 164*, SCHULTES 1980: 114*). Ein Tee oder Dekokt aus der Rinde wird als starkes Schmerz- und Schlafmittel genommen (HOFFMANN et al. 1992:171f.*).Die Blätter und der frisch gepreßte Pflanzensaft werden vor allem zur Behandlung von Ameisenbissen benutzt. In Chile heißt es, »Wo der Teufel Ameisen hingesetzt hat, dort hat Gott einen Palqui-Baum gepflanzt« (MOSBACH 1992: 105*). In den Anden werden die Blätter in erster Linie zur Behandlung von Wunden verwendet (BASTIEN 1987: 116f.*).

Die nah verwandte Art *Oestrum ochraceum* FRANCEY *[Oestrum ochraceum* var. *macrophyllum* FRANCEY] wird von den kolumbianischen Sibundoyindianern als Tee bei Kopfschmerzen, Schmerzen, Schwellungen, Fieber und Rheuma getrunken (BRISTOL 1965: 267*). Es heißt, der Patient würde in ein leichtes Delirium verfallen, wenn er (zuviel) von dem Tee getrunken habe (SCHULTES 1981: 34*, SCHULTES und RAFFAUF 1991: 36*). *Oestrum laevigatum* wird in Brasilien als Sedativum verwendet *(Hagers* 1980: 820); an der brasilianischen Küste werden die Blätter als Marijuanaersatz (vgl. *Cannabis indica*) geraucht (SCHULTES 1979b: 151*).

**Inhaltsstoffe**

*Oestrum parqui* enthält das Solasonin, ein glykosides Steroidalkaloid, sowie Solasonidin (MONTES und WILKOMIRSKY 1987: 164*, SCHULTES 1979b: 151*). Das bittere Alkaloid Parquin hat die Summenformel $C_{2I}H_{39}N0_{8}$) und wirkt ähnlich wie Strychnin oder Atropin (ROTH et al. 1994: 209*). Daneben kommen ein Triterpen und Fitoesterol vor. Die Blätter und Früchte enthalten Tigogenin, Digallogenin, Digitogenin und Ursolsäure (MONTES und WILKOMIRSKY 1987: 164*). Die Früchte enthalten mindestens drei Alkaloide. Das Solasonin gilt als Hauptwirkstoff (HOFFMANN et al. 1992: 172*). Das Alkaloid kommt sowohl in den Blättern als auch im Holz vor (HARTWICH 1911: 523*).

In *Oestrum parqui* und *Oestrum laevigatum* sind Gitogenin und Digitogenin enthalten.

**Wirkung**

Pharmakologisch hat der Extrakt eine atropinartige Wirkung (MONTES und WILKOMIRSKY 1987: 164*; vgl. Atropin).

Die Wirkung von gerauchten *Cestrum-parqui*-Blättern ist eindeutig psychoaktiv und erinnert an die Wirkung von gerauchten *Brugmansia-Blättern.* Allerdings tritt keine Mundtrockenheit ein. Die Wirkung ist relativ milde und äußert sich in einer leichten Euphorie und körperlichen Entspannung.

**Marktformen und Vorschriften**

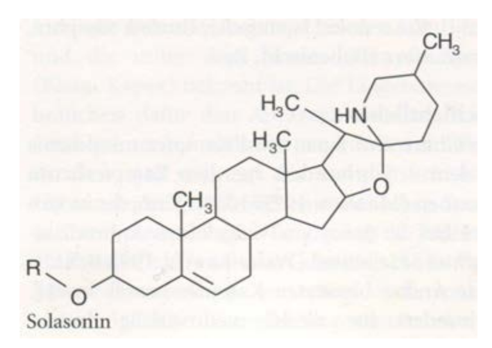
In Chile sind die getrockneten Blätter an den meisten Kräuterständen und in Naturmedizinläden erhältlich. Ansonsten wird die Pflanze nicht vertrieben.


Literatur

Siehe auch Eintrag unter *Oestrum nocturnum*

SILVA, M. und P. MANCINELL

1959 »Chemical Study of *Oestrum parqui«, Boletín de la Sociedad Chilena de Qu " a* 9: 49—50.








Von oben nach unten:
Die getrockneten Blätter von *Oestrum parqui* können als mildes Rauschmittel geraucht werden.

Eine Kultursorte des Hammerstrauches, die unter dem Namen *Oestrum rubrum* bekannt ist. Auch sie enthält psychoaktive Wirkstoffe.

Die Früchte von *Oestrum rubrum.*

# *Cinnamomum camphora* (LINNE) SIEBOLD

***Kampferbaum***



Botanische Darstellung des südostasiatischen Kampferbaumes *Cinnamomum camphora*, der früher auch *Camphora officinarum* hieß. (Stich aus PEREIRA 1849)

**Familie**

Lauraceae (Lorbeergewächse); Lauroideae, Tribus Cinnamomeae, Subtribus Cinnamominae

**Formen und Unterarten**

Es wurde früher zwischen verschiedenen Formen, Varietäten und sogar anderen Spezies unterschieden, die heute jedoch nur als chemische Rassen aufgefaßt werden (MORTON 1977: 103f.*). Bedeutsam ist heute noch die Varietät *Cinnamomum camphora* var. *linaloolifera,* die besonders reich an Sesquiterpenen ist. Die meisten Unterteilungen sind geographischer Art (CHAURASIA 1992: 896):
*Cinnamomum camphora* ssp. *formosana* (Taiwan-Kampfer)

*Cinnamomum camphora* ssp. *japonicum* (Japan-Kampfer)
*Cinnamomum camphora* ssp. *newzealanda* (Neuseeland-Kampfer)

**Synonyme**

*Camphora camphora* KARST.
*Camphora officinarum* NEES
*Cinnamomum camphora* FRIES
*Cinnamomum camphora* (L.) NEES et EBERM.
*Cinnamomum camphora* PRESL et EBERM.
*Cinnamomum camphoriferum* ST. LAG.
*Laurus camphora* L.
*Laurus camphorifera* SALISB.
*Persea camphora* SPR.

**Volkstümliche Namen**

Alcanfor (Spanisch), Baum-Camphera, Borneo-Campher, Borneo-Kampfer, Camfora (Italienisch), Campherbaum, Camphero, Camphor laurel, Camphor tree, Camphre, Camphrier du japon, Chang (Chinesisch), Chang-shu, Cusnocy (Altjapanisch), Cutakkarpuram (Malayisch), Ga bur (Tibetisch), Gaara-boon (Tai), Gaburi (Mongolisch), Gum camphor, Japaansche Kamferboom (Holländisch), Kafr (Tschechisch), Kamfer, Kamferboom (Holländisch), Kämforfa (Ungarisch), Kampferlorbeer, Kanfur (Arabisch), Kapor, Kapur, Käpür, Karpura, Karpurah (Sanskrit), Karpuram (Tamil), Kuso-noki (Japanisch), Laure ä camphre, Laurocanfora (Italienisch), Re

**Geschichtliches**

In China und Japan wird Kampfer mindestens seit dem 9. Jahrhundert aus dem Kampferbaum gewonnen (MORTON 1977: 105*). Kampfer ist von alters her in Asien ein vielgelobtes Aphrodisiakum[96] und Heilmittel (WARRIER et al. 1994 II: 81*).

Die Araber benutzten Kampfer bereits im 11. Jahrhundert für allerlei medizinische Zwecke (BARTELS 1993: 123*). Der erste Kampferbaum wurde 1676 nach Europa gebracht und in Holland angepflanzt (MORTON 1977: 103*). Kampfer wird seit 1910 in Deutschland synthetisch aus dem a-Pinen (Terpentin) gewonnen. Der Kampfer wurde in den »goldenen Zwanzigern« relativ häufig als Rauschmittel gebraucht.

**Verbreitung**

Der Baum ist in Indien, China und Formosa (Taiwan) heimisch. Er hat sich von dort überall in den tropischen Zonen Südostasiens verbreitet. Er wird sogar im mediterranen Raum als Zierpflanze angebaut (BARTELS 1993: 123*).

**Anbau**

Die Vermehrung des Kampferbaumes erfolgt durch Samen, Stecklinge, Ableger oder Wurzelstücke. Stark kampferhaltige Stecklinge treiben selten Wurzeln aus. Meist wird der Baum aus Samen, die von 20 bis 23 Jahre alten Mutterbäumen stammen, gezogen. Die Samen jüngerer Bäume sind unfruchtbar. Die Samen können nur im frischen Zustand keimen. Allerdings keimen jeweils nur sehr wenige der angesetzten Samen. Die Keimdauer beträgt ca. 90 Tage. Wenn die Sämlinge sechs Monate alt sind, werden sie erstmals beschnitten und umgepflanzt (MORTON 1977: 104*). Bäume über dreißig Jahre liefern den meisten Kampfer.

In den Tropen (Ceylon, Indien) gedeiht er am besten auf einer Höhe zwischen 1220 und 1800 Metern, wo 114 bis 368 cm Niederschlag pro Jahr fallen.

Kommerzielle Anbaugebiete liegen hauptsächlich auf Taiwan, aber auch in Indien und Georgien (MORTON 1977: 103*).

**Aussehen**

Der immergrüne Baum wird bis zu 50 Meter hoch, er bildet einen knorrigen Stamm (bis zu 5 Meter dick) und eine ausladende Krone aus. Er hat langgestielte, lederartige, glatte, längliche Blätter, die auf der Oberseite glänzend-grün, auf der Unterseite matt blaugrün sind und in jugendlichem Stadium oft rötlich erscheinen. Die Blätter riechen beim Zerreiben stark nach Kampfer. Daran ist der Baum am sichersten zu identifizieren. Die grünlich-weißen Blüten sind klein und eher unscheinbar; sie bilden achselständige, 5 bis 7 cm lange Rispen aus. Die Früchte sind kleine, einsamige, von einem Becher umgebene Beeren (CHAURASIA 1992: 896).

Der Baum kann vom Erscheinungsbild leicht mit dem echten oder Ceylonzimtbaum (*Cinnamomum verum* PRESL; syn. *Cinnamomum ceylan-*

96 In Kuba hingegen gilt Kampfer als Anaphrodisiakum und wird auch medizinisch als solches benutzt (MORTON 1977: 106*).

*dicum* BL.) verwechselt werden; die Zimtblätter duften aber (fast überdeutlich) nach Zimt, wenn sie zerrieben werden. Die Gattung *Cinnamomum* umfaßt ca. 150 bis 250 Arten, die vor allem in Ostasien vorkommen; viele ähneln dem Kampferbaum (BARTELS 1993:123*, CHAURASIA 1992:884).

**Droge**

- Blätter
- Früchte (Fructus camphorae)
- Kampfer (Camphora; Depositum in den Ölzellen, Japankampfer)
- Kampferbaumöl (Cinnamomi camphorae aetheroleum, Oleum Camphorae, Oleum Cinnamomi camphorae, Campferöl, Huile de camphre)

Der sogenannte »Borneo-Kampfer« (auch *Kapur* genannt) stammt von der Stammpflanze *Dryobalanops aromatica* GAERTN., die zur Familie der harzliefernden Dipterocarpaceae gehört. Aus seinem Holz wird der Duftstoff Borneol destilliert. An seinem Stamm kristallisieren sich mitunter Kristalle aus reinem Kampfer aus (MARTIN 1905).

Daneben gibt es noch den Safrolkampfer (vgl. *Sassafras albidum)* und den Petersilienkampfer (= Apiol; siehe *Petroselinum crispum).*

**Zubereitung und Dosierung**

Der eigentliche Kampfer wird durch vorsichtige Destillation aus den zerkleinerten Holzstücken gewonnen. Er kristallisiert aus und ist damit gebrauchsfertig.

Die Angaben für die Dosierung bei innerer Anwendung schwanken. Bis zu 10 g sollen noch angenehme, berauschende Wirkungen haben können. Allerdings ist die Reaktion individuell verschieden[97]: »Schwere Vergiftungen kamen durch Einnahme von 10 bis 20 g Kampfer vor; tödliche Vergiftungen durch 6 g in Lösung subkutan« (FÜHNER 1943: 237*).

In Indien und Nepal wird Kampfer (Kapur) hauptsächlich als stimulierender Zusatz in den Betelbissen gegeben und als Zutat für Räucherwerk verwendet.

Die wichtigste japanische Räucherstoffmischung für buddhistische Andachten und Zeremonien besteht aus fünf bzw. sieben grob zerkleinerten Zutaten. Die Mischungsverhältnisse können beliebig variiert werden. Dadurch entstehen immer neue Duftkompositionen (vgl. Räucherwerk). Bei der *Shokoh-5-Mischung* handelt es sich um eine Kombination von:

| | |
|---|---|
| Aloeholz | *Aquilaria agallocha* |
| Weißem Sandelholz | *Santalum album* |
| Nelken | *Syzygium aromaticum* |
| Kassia-Zimt | *Cinnamomum aromaticum* |
| Kampfer | *Cinnamomum camphora* ssp. *japonicum* |

Bei der *Shokoh-7*-Mischung kommen zu diesen fünf Substanzen noch Ingwer *(Zingiber officinale)* und Amber hinzu (MORITA 1992).

Die Blätter des kambodschanischen Kampferbaumes *(Cinnamomum tetragonum)* werden zu einem stimulierenden Getränk verarbeitet (VON REIS ALTSCHUL 1975: 78*).

**Rituelle Verwendung**

Kampfer ist in Japan ein wichtiger Bestandteil rituellen Räucherwerks, er gehört zu den wichtigsten Räucherstoffen im traditionellen tibetischen Tantrakult (YESHE TSOGYAL 1996) und hat vor allem auch in Südindien eine große rituelle Bedeutung. Im Gebiet von Nordarcot liegt ein heiliger Berg namens Arunachala, »Roter Berg«, der innen hohl und von Wesen mit außergewöhnlichen geistigen Fähigkeiten bewohnt sein soll. Dort gibt es einen großen Tempel, der einer Göttin desselben Namens geweiht ist:

»Einmal im Jahr feiern die Priester ihr großes Fest. Sowie es im Tempel seinen Anfang nimmt, wird auf dem Gipfel des Berges eine riesige Flamme entfacht, die von großen Mengen Butter und Kampfer genährt wird. Sie brennt tagelang und ist meilenweit sichtbar.« (BRUNTON 1983:153)

Dieser Kult ist eng mit dem Gott der Ekstase und Rauschmittel, Shiva, dem der Kampfer ebenfalls heilig ist, verbunden:

»Unseren heiligen Legenden zufolge erschien der Gott Shiva einmal als feurige Flamme auf dem Gipfel des Heiligen Roten Berges. Daher zünden die Priester des Tempels einmal im Jahr zur Erinnerung an dieses Ereignis, das sich vor Tausenden von Jahren zugetragen haben muß, das große Feuer an. Ich nehme an, daß der Tempel für dieses Fest gebaut wurde, da Shiva noch heute den Berg beschirmt.« (ebd.: 165)

In Varanasi (= Benares), der heiligen Stadt Shivas, gibt es ein Heiligtum des Krishna, in dem eine goldene Statue des jugendlichen Gottes und Liebhabers verehrt wird. Dazu werden Blumen (z.B. *Cestrum nocturnum),* Früchte (Stechäpfel; vgl. *Datura metel)* und Farben geopfert. Als Räucherstoff wird an dieser Stelle Kampfer verbrannt (BRUNTON 1983:217).

In Malaysia hatte der Borneo-Kampfer bei der malaiischen Urbevölkerung eine rituelle und magische Bedeutung:

»Mit dem Hantu-Glauben und der Vorstellung, daß Dinge in der Natur verzaubert werden können, hängt noch eine eigentümliche Sitte zusammen, die sich allerdings nur bei den Jakun findet und die unter dem Namen Kampfer-Sprache (Bhasa Kapor) bekannt ist. Die Eingeborenen gebrauchen dafür den Ausdruck >Pantang Käpür< (mal. >pantang< = verboten) und wollen damit ausdrücken, daß während des Kampfersuchens der Gebrauch der gewöhnlichen malaiischen Sprache (…) verboten sei. In der Tat glauben die Jakun, daß ein >bisän< [= >Frau<] oder Geist über die Kampferbäume *[Dryobalanops aromatica*] wache und daß es unmöglich sei, Kampfer zu gewinnen, ehe man





Oben: Blätter und Knospen des Kampferbaumes *(Cinnamomum camphora).*

Unten: Natürlicher Kampfer aus Indien.
(Foto: Karl-Christian Lyncker)

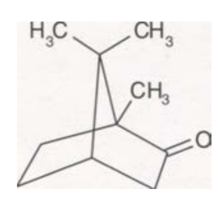
97 »Ein Mann, der versehenüich 3,7g Camphora auf einmal nahm, bekam Schwindel, Kälte der Extremitäten, heftige Angst, kalten Schweiß, leichte Delirien, Somnolenz und matten Puls, bald darauf große Hitze, schnellen Puls und roten Urin.« (ROTH et al. 1994:232*)

»Weil der [Kampfer-]Baum mehrere hundert Jahre alt werden kann und sich zu mächtigen Baumgestalten entwickelt, genießt er in China und Japan besondere Verehrung.«

ANDREAS BARTELS
*Farbatlas Tropenpflanzen*
(1993:123*)

»Der König wusch das Juwel in reinigendem Wasser, heftete es an die Spitze eines Siegesbanners, hüllte es in duftenden Rauch von Kampfer und Sandelholz und breitete vor ihm eine unermeßliche Reihe von Opfergaben aus. Dann badete er, legte saubere Gewänder an und sprach, nachdem er den Gottheiten in den vier Richtungen Ehrerbietung erwiesen hatte, folgendes Wunschgebet: Wenn dieser unvergleichliche Edelstein, den ich gefunden habe, wirklich das einwandfreie und kostbare wunscherfüllende Juwel ist, so möge all das, was Menschen und alle anderen Wesen wünschen, wie segnender Regen niederfallen!«

YESHE TSOGYAL
*Der Lotusgeborene im Land des Schnees*
•(1996: 39f.)



Kampfer

jenen sich geneigt gemacht habe. Während der Nacht stößt er schrille Töne aus (...), und dies ist ein Beweis, daß sich in der Nähe Kampferbäume befinden. Um nun den Kampfergeist zu beschwichtigen, spenden ihm die Jakun, bevor sie selbst essen, einen Teil ihrer Nahrung (...), essen etwas Erde und bedienen sich der besonderen Sprache ...« (MARTIN 1905: 972f.)

Seit der Jahrhundertwende mehren sich die Nachrichten über den psychoaktiven Gebrauch von Kampfer:

»Tatsächlich begegnet man seit etwa zwei Jahrzehnten in den oberen Kreisen der englischen Gesellschaft Kampferessern und Kampferesserinnen, die das Mittel in Milch, Alkohol, in Pillen usw. nehmen. Das gleiche findet man in den Vereinigten Staaten und in der Slowakei. Frauen behaupten, dadurch einen frischen Teint zu bekommen. Der wahre Beweggrund scheint aber zu sein, einen gewissen Erregungs- bzw. Rauschzustand dadurch zu erlangen, der freilich, wie mir scheint, eine besondere Disposition hierfür erfordert.« (LEWIN 1981: 302*)

Kampfer wird heute in Amazonien von Mestizoschamanen im Zusammenhang mit Ayahuasca verwendet (siehe dort).

## Artefakte

In Japan wurden aus dem riechenden Kampferbaumholz Ritualmasken, z.B. vom Tengu (siehe *Amanita muscaria*, Ibotensäure), für die *Gagaku*-Tanzspiele geschnitzt (seit dem 2. Jh.).

## Medizinische Anwendung

Der Kampferbaum gehört seit frühesten Zeiten zu den wichtigsten Medizinalgewächsen der chinesischen Materia Medica. Das weiße, aromatische Kampferharz heißt im Chinesischen *long nao xiang,* »Drachengehirn«[98]. Es wurde schon vom Gelben Kaiser als Heilmittel für Kopfschmerzen und Hämorrhoiden verwendet:

»Wir wissen nicht, ob das geronnene Harz sie an das Gehirn erinnerte und, weil es so selten und kostbar war, dem König der Tiere zugeschrieben wurde oder ob der Name daher stammt, daß der Kampfer dem Kaiser, dem >Drachen< vorbehalten war.« (FAZZIOLI 1989: 23)

Der Kampferbaum galt in China und Tibet lange Zeit als »König der fernöstlichen Heilpflanzen«; denn »der Kampfer ist vergleichbar einem >wilden Mann< (Yeti, Schneemenschen des Himalaya)« (KAUFMANN 1985: 106). In Nepal wird Kampfer als Stimulans, als wurmtreibendes und verdauungsförderndes Mittel verwendet (SINGH et al. 1979: 188*).

In der ayurvedischen Medizin wird Kampfer bei Entzündungen, Herzschwäche, Husten, Asthma, Krämpfen, Blähungen, Durchfall und Dysenterie (Ruhr) verordnet (WARRIER et al. 194 II: 81*). Kampfer wird gerne als Beruhigungsmittel, sozusagen zur Kühlung, bei Hysterie und Nervosität verabreicht:

»Kampfer vermehrt *Prana,* öffnet die Sinne, verleiht dem Geist Klarheit. (...) Eine Prise Kampferpulver wird geschnupft, wenn die Nase verstopft ist, bei Kopfschmerzen und um die Wahrnehmung zu steigern. Während einer *Puja,* einer religiösen Andacht, wird Kampfer als Rauchmittel verbrannt, um die Atmosphäre zu reinigen und die Meditation zu fördern. (...) Zur Behandlung der Atemwege kann Kampferaufguß auch gekocht und die Dämpfe eingeatmet werden. Zum inneren Gebrauch sollte nur roher Kampfer verwendet werden und nicht der im Handel häufig angebotene synthetische Kampfer.« (LAD und FRAWLEY 1987: 179f.*)

Er hat in der westlichen Medizin eine große Bedeutung bei der Behandlung von Husten und Erkältungen sowie Schüttelfrost (MORTON 1977: 106*, PAHLOW 1993: 388*). In der Homöopathie wird Camphora entsprechend des Arzneimittelbildes, u.a. bei Koliken und Krämpfen, verwendet (ROTH et al. 1994: 233*).

## Inhaltsstoffe

Alle Pflanzenteile enthalten Kampferöl und ätherische Öle mit Sesquiterpenen (Campherenon, Campherenol, Campheraderivate); daraus scheidet sich die weiße Substanz Kampfer (Summenformel $C_{10}H_{16}O$) aus. Der Gehalt an Kampfer kann stark schwanken. Die Blätter indischer Kampferbäume enthalten 22,2% Kampfer.

Das ätherische Öl ist sehr kompliziert zusammengesetzt und variiert je nach Standort, Klima usw.; es sind u.a. Azulen, Bisabolon, Cadinen, Camphen, a-Camphoren, Carvacrol, Cineol (Hauptanteil), Tt-Cymol, Eugenol, Laurolitsin, S-Limonen, Orthoden, a-Pinen, Reticulin, Safranal, Safrol, Salven und Terpineol festgestellt worden. Häufig ist das Safrol stark vertreten; es kommt reichlich im Holz vor. Der höchste Safrolgehalt befindet sich in den Wurzeln (MORTON 1977: 104*). In den Blättern kommt ebenfalls reichlich Safrol (vgl. *Sassafras albidum)* vor (CHAURASIA 1992: 896).

Im Kernholz des Stammes kommen Sesquiterpene und Cyclopentenone vor (TAKAOKA et al. 1979). In der Wurzel sind die Alkaloide Laurolitisin und Reticulin anwesend (CHAURASIA 1992: 896). Die Samen enthalten vor allem Laurin und ein Öl, das in seiner Zusammensetzung dem Kokosöl gleicht (vgl. *Cocos nucifera).* In der ganzen Pflanze kommen in Spuren Kaffeesäure, Quercetin, Kämpferoi und Leukocyanidin vor (CHAURASIA 1992: 896).

## Wirkung

In der medizinischen und toxikologischen Literatur wird immer wieder angegeben, daß Kampfer in hohen Dosierungen Halluzinationen auslösen kann (MORTON 1977: 107*):

98 In China wurden auch rezente oder versteinerte AJgenkolonien *(Collenia sinensis)* als »Drachengehirn« gedeutet und medizinisch genutzt (READ 1977:9*).

»Nach Einnehmen von etwa 1,2 g können sich einstellen: angenehm empfundene Hautwärme und eine allgemeine Nervenerregung, Bewegungsdrang, Kribbeln in der Haut und eine eigentümliche, rauschähnliche, ekstatische, geistige Aufregung. »Klar und deutlich lag einem solchen Selbstversucher seine Bestimmung mit Tendenzen der schönsten Art< vor. Dieser Zustand hielt anderthalb Stunden an. Nach Einnehmen von 2,4 g stellte sich Bewegungsdrang ein. Alle Bewegungen waren erleichtert. Im Gehen hoben sich die Schenkel über die Maßen. Geistige Arbeit war unmöglich. Ein Gedankensturm stellte sich ein, eine Vorstellung folgte wild der anderen, schnell, ohne daß eine verharrte. *Das Bewußtsein der Persönlichkeit ging verloren.«* (LEWIN 1981: 302f.*)

Die berauschende Kampferwirkung wird oft mit der des Alkohols verglichen:

»Bei Einnahme größerer Kampfermengen kann frühzeitig Übelkeit und Erbrechen den größten Teil der Substanz wieder entfernen. Resorptiv zeigt sich bei leichterer Vergiftung zentrale Erregung, Schwindel, Kopfschmerz, ein dem Alkoholrausch ähnlicher Rauschzustand mit Sinnestäuschungen und Wahnideen; Nierenreizung kommt vor, kaum jemals Hämaturie. Bei häufiger Kampferaufnahme kann sich >Kampfersucht< ausbilden.« (FÜHNER 1943: 237*)

### Marktformen und Vorschriften

Da Kampfer relativ einfach synthetisiert werden kann, bekommt man im Apothekenhandel praktisch nur noch den synthetischen Kampfer *(Camphora synthetica* DAB 8). Ob dieser die feinen Qualitäten des natürlichen Produktes hat, sei dahingestellt. Dem im Apothekenhandel befindlichen »Kampferöl« ist - trotz des Namens - der Kampfer entzogen worden.

### Literatur

Siehe auch Einträge unter Räucherwerk, Ätherische Öle


BRUNTON, Paul
1983 *Von Yogis, Magiern und Fakiren: Begegnungen in Indien,* München: Knaur.

CHAURASIA, Neera
1992 »Cinnamomum«, in: *Hagers Handbuch der pharmazeutischen Praxis,* Bd. 4: 884—911, Berlin usw.: Springer.

FAZZIOLI, Edoardo
1989 *Des Kaisers Apotheke,* Bergisch-Gladbach: Gustav Lübbe.

MARTIN, Rudolf
1905 *Die Inlandstämme der malayischen Halbinsel,* Jena: Gustav Fischer.

MORITA, Kiyoko
1992 *The Book of Incense: Enjoying the Traditional Art of Japanese Scents,* Tokyo: Kodansha International.

TAKAOKA, Daisuke, Minoru IMOOKA und Mitsuru HIROI
1979 »A Novel Cyclopentenone, 5-Dodecanyl-4-hydroxy-4-Methyl-2-Cyclopentenone from *Cinnamomum camphora«, Phytochemistry* 18: 488-489.

YESHE TSOGYAL
1996 *Der Lotusgeborene im Land des Schnees: Wie Padmasambhava den Buddismus nach Tibet brachte,* Frankfurt/M.: Fischer.




Shiva ist der Gott der Ekstase und der psychoaktiven Pflanzen. Hier inhaliert er den Rauch von heiligem Räucherwerk. Besonders liebt er den psychoaktiven Kampfer. (Hinduistisches Andachtsbild, Detail; Indien)

»In Spanien tragen die Kinder ein Leinwandsäckchen mit Kampfer gegen den bösen Blick. (…)
In Indien räuchert man das Kind zum Schutz gegen den bösen Blick. Kehrt das tamilische Brautpaar vom Umzug durch die Straßen zurück, bei dem es den Blicken der Menge ausgesetzt war, wird ein Gefäß mit Kampfer und Pfeffer | *Piper* spp. ] gefüllt, der Kampfer angezündet und das Gefäß mit dem brennenden Kampfer um die Köpfe der Neugetrauten herumgeschwenkt. (…)
Ist in Indien ein Kind durch den bösen Blick erkrankt, so schwenkt man ein Stück brennenden Kampfer vor ihm. Hat ein talmudisches Kind durch einen bösen Blick Leibweh, Kopfschmerz oder Fieber bekommen, oder ist ein Sänger plötzlich heiser geworden, so legt man etwas Kampfer vor die Haustür und zündet ihn an, sind die Kühe durch den bösen Blick erkrankt, so zündet man Kampfer vor ihnen an.«

SIEGFRIED SELIGMANN
*Die magischen Heil- und Schutzmittel aus der belebten Natur*
(1996: 146f.*)

# *Cocos nucifera* LINNE

***Kokospalme***

### Familie

Palmae (Palmengewächse), früher Arecaceae

### Formen und Unterarten

In den Tropen und Subtropen werden viele Varietäten und Züchtungen kultiviert (STEWART 1994: 88*). Es gibt Züchtungen für Zierzwecke, die nur einen kurzen Stamm haben und ungenießbare, kleine, gelbe Früchte ausbilden. Eine Varietät mit grünen Früchten heißt *Cocos nucifera* var. *viridis.* Deutlich lassen sich nur die hochwüchsigen Varietäten *(Cocos nucifera* var. *typica* NAR.) von den Zwergformen [*Cocos nucifera* var. *nana* (GRIFF.) NAR.] unterscheiden (FRANKE 1994: 240*).

### Synonyme

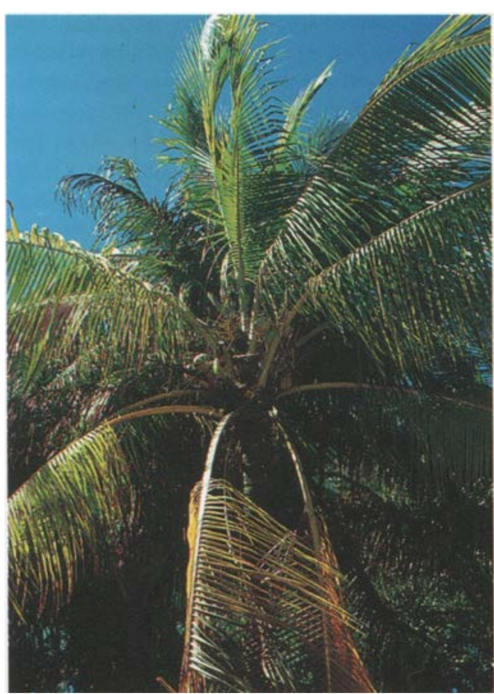
*Cocos butyraceum*
*Cocos nana* GRIFF.

### Volkstümliche Namen

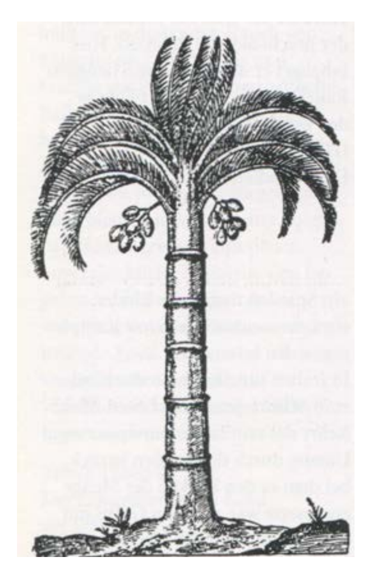
Coco nut tree, Coco palm, Coconut, Coconut palm, Cocotero (Spanisch), Cocotier (Französisch), Cocus, Dab (Bengali), Green gold, Ha'ari, Hach kokoh, Khopra (Hindi), Kökö, Kokoh, Kokosnußpalme, Kuk, Kuk-anä (Ka'apor), Mabang, Mbang ntnag, Naral (Marathi), Narial (Hindi), Narikela, Narikelamu, Narikera, Nariyal (Sanskrit), Narkol (Bengali), Niu (Samoa), Obi, Ogop, Palmeer-Baum, Palmenbaum, Pol, Suphala (Sanskrit), Tenga, Tengu (Kannada), Tenkai, Tennaimaram (Tamil), Thengu, Thenna (Malayalam)

### Geschichtliches

In Indien wird die Kokospalme seit 3000 bis 4000 Jahren kulturell genutzt. In der europäischen Literatur taucht sie erstmals im 6. Jahrhundert auf und wurde durch Übernahme der arabischen



Die Kokospalme *(Cocos nucifera)* gilt in Europa als Sinnbild der Tropen.



Die Kokospalme produziert den berauschenden Palmwein im Innern der jungen Blatttriebe.
(Holzschnitt aus TABERNAEMONTANUS 1731)

Medizin in Europa ein offizinelles Heilmittel (SCHNEIDER 1974 I: 341*). Sie war unter den Namen Nuces Indicae, Carya Indica oder Indianischnüß bekannt. Der Name *cocos* bedeutet »Grimasse« und wurde der Palme von den Spaniern wegen der »Augen« am Nußansatz der Früchte verliehen (BREMNESS 1995: 49*).

In der älteren Literatur wird die Kokospalme oft als »der allernützlichste Baum« bezeichnet, weil alle Pflanzenteile verwertbar sind (MEISTER O.J.: 43*). Die Palme liefert Nahrung, Medizin, Fasern, Kopra (= copra) und andere Rohmaterialien sowie verschiedene berauschende Getränke. Der Palmwein wird schon in der alten Sanskritliteratur erwähnt.

Die Kokospalme gehört in den Tropen zu den kulturell und ökonomisch wichtigsten Nutzpflanzen. Kokosöl liefert 8% der Öl- und Fettversorgung der Welt. Aus dem Öl wird u.a. Margarine hergestellt (UDUPA und TRIPATHI 1983: 64).

## Verbreitung

Wahrscheinlich stammt die heute pantropisch verbreitete Kokospalme aus Asien oder Melanesien (ZANDER 1994:194*). Allerdings gab es bereits Kokospalmen in Colima (Mexiko), als die ersten Europäer dorthin gelangten (DRESSLER 1953: 129*).

An den Stränden der Inseln des Indischen Ozeans, Indiens, Südostasiens, Mittel- und Südamerikas, der Karibik und Melanesiens bildet sie die mit diesen Gebieten assoziierte, »typische« Vegetation.

## Anbau

Die natürliche Vermehrung und Verbreitung der Kokospalme geschieht durch Kokosnüsse, die ins Meer fallen, vom Wasser fortgetragen und an geeigneten Orten angespült werden. Die Palme gedeiht im Sand, am besten in Strandnähe; sie kann bis zu 1% Salz im Bodenwasser vertragen. Zum Anbau werden die Früchte ausgelegt (in regenreichen Gebieten unter einem Dach), mit der schmalen Seite nach unten. Sie können bis zur Hälfte leicht mit Sand eingegraben werden. Nach 4 bis 5 Monaten hat die Frucht Wurzeln geschlagen und einen Trieb ausgebildet. Nach 6 bis 12 Monaten wird der Sämling an den gewünschten Ort gepflanzt. Die Keimdauer kann verkürzt werden, indem die Kokosnuß in einen nach oben etwas geöffneten Plastikbeutel gehüllt wird (REHM und ESPIG 1996: 87f.*).

## Aussehen

Die schlanke, leicht geneigte Kokospalme wird bis zu 30 Meter hoch und bildet bis zu 6 Meter lange Fiederblätter aus. Sie hat cremefarbige Blütenrispen und große, einsamige Früchte (Kokosnüsse), die in dichten Trauben zwischen den Blattstielen hängen.

Die Kokospalme kann leicht mit der Königskokosnuß *(Cocos butyraceum)* - falls es sich um eine eigene Art handelt - verwechselt werden.

## Droge

- Kokosnuß
- Kokosmilch (Kokoswasser)
- Blutungssaft (Toddy); Palmwein (Suri, Tuaco, Vino de coco)

## Zubereitung und Dosierung

Die erste detaillierte Beschreibung (1692) der Gewinnung des Palmweins aus der Kokosnuß stellt die bis heute überall in Südostasien und auf den Inseln des Indischen Ozeans angewandte Methode genau dar:

»Nun folget die Nutzbarkeit des edlen Palmeer-Weines (...) Dieser Wein, so der Saft dieses Baumes ist, welchen die Einwohner auf Java Major, die Malabaren, Tuaco, die Holländer aber Surii heißen, wird nachfolgendermaßen von dem Baume abgezapfet: Man schneidet, wenn die Blüte noch seine Langes gewonnen, dieselbe mit einem hierzu gemachten breiten Messer vorne ab und stecket solche abgekürzten Zweiglein in einen Bambus (welcher B^jnbus fast eines Beines dickes hohles Rohr ist, von welchem durchgehends in Indien die Einwohner ihre Häuser zu bauen pflegen) oder aber in einen in der Sonne stehenden oben engen Topf. Wenn nun durch ihre Wärter oder also genannte Divitores sie besuchet werden, klettern diese schwarzen Affen, wie die vierbeinigen, in einigen eingehauenen Stufen eilends hinauf und gießen das Sura in einen am Leibe festgebundenen Pober oder indianische Kürbis-Schale, zum wenigsten in 24 Stunden zweimal, also frühe, was sich des Nachts, abends, was sich des Tages angesammlet

hat. (…) Dieses Sura oder Saft, wenn es gleich alsbald frisch getrunken wird, ist über alle maßen herrlich und gut und süße, bevoraus die so um Cannanor oder in dem Königreich Calicuth, auf der Küste Cannera und Malabaren wachsen, welche fast so süße als ein junger, nur ausgepreßter Most gar annehmlich schmecken. So man dessen ein wenig zuviel trinket, bekommet man gar leicht einen Rausch davon.« (MEISTER O.J.: 49*)

Der Palmwein verändert sich im Laufe eines Tages durch Gärung und enzymatische Prozesse erheblich:

»Der Palmwein, des Morgens geholt, schmeckt etwa bis 10 Uhr wie süßer Most, allerdings mit dem öligen Beigeschmack der Kokosnuß, dann fängt er an zu gären und schäumt schneeweiß gegen 12 Uhr über den Gefäßrand der Flasche oder Bambuspinte, in der er offen verwahrt wurde. Abends gegen 3 Uhr ist er dann ein berauschendes Getränk, ein >Feuerwasser<, wie es der Eingeborene nennt. (…) Will der Palmbauer die Gärung verhindern, so nimmt er etwas Muschelkalk und mischt ihn dem Palmensaft bei.« (SCHRÖTER in HARTWICH 1911:627*)

Wird der Palmwein länger stehen gelassen, fermentiert er zu Palmessig. Die Produktion des Blutungssaftes kann durch Klopfen mit einem speziellen Klopfholz oder Knochen auf den Blütenstand angeregt und vermehrt werden.

Arrak heißt der aus dem fermentierten Blütensaft *(toddy, tonwack)* destillierte Schnaps (FERNANDO 1970). Auf den Marquesas wird aus der vergorenen Kokosmilch ein Branntwein destilliert (Alkohol). Auf der südlichen Solomoneninsel Rennel Island wird ein aus Kokosnüssen gewonnenes Getränk *kava kava ngangi* genannt, enthält aber - trotz des Namens - kein *Piper methysticum* (HOLMES 1979).

Kokosflocken sind eine Zutat des Betelbissens ebenso wie der Orientalischen Fröhlichkeitspillen.

**Rituelle Verwendung**

In Indien werden Kokosnüsse als Opfergaben ins Meer geworfen, um die Geister des Monsuns zu besänftigen. In Guharat wird die Palme als Familiengott verehrt. Die Moslems schleudern Kokosstücke und Kalk über die Köpfe Jungvermählter, um böse Geister zu vertreiben. Die Bengalis glauben, daß die Kokosnüsse Augen haben und sehen können, ob jemand unter der Palme liegt, so daß sie nicht auf dessen Kopf fallen (GANDHI und SINGH 1991: 65*). Weil die Kokosnuß so groß ist wie ein Menschenkopf, wurde sie anstelle von echten Menschenopfern der blutdürstenden Göttin Bhadrakali (»glückverheißende Schwarze [Göttin]«), einer schreckeneinflößenden Form der Shiva-Gemahlin Parvati, geopfert (GANDHI und SINGH 1991:66*).

Die in Afrika heimischen Yoruba glauben, daß die Kokosnuß am Anfang der Schöpfung ein reiner, liebevoller und tugendhafter Mensch war, der später in die Pflanze verwandelt wurde. Deshalb ist die Palme ein heiliger Baum, der verehrt und respektiert wird.

Kokospalmwein hat vor allem in Westneuguinea, aber auch andernorts rituelle Bedeutung: »Palmweintrinken gehört zu gewissen götzendienerischen Zeremonien, im Privatleben aber sind die Palmweinsäufer verachtet und nicht so häufig wie die Gewohnheitstrinker bei uns« (SCHRÖTER in HARTWICH 1911:627*).

Zur weiteren rituellen Verwendung siehe unter Palmwein.

**Artefakte**

Aus der Kokosnuß wurden in Südostasien Schnupftabakbüchsen gefertigt (MEISTER o.J.: 48*). Aus den halben Schalen wurden und werden in Ozeanien die Kavatrinkschalen hergestellt (vgl. *Piper methysticum).*

Die zur Anregung der Saftproduktion benutzten Klopfhölzer, *pudscha* genannt, wurden als Idole angesehen und dementsprechend verehrt (HARTWICH 1911:627*).

Da die Kokospalme ein Symbol für tropische Südseeromantik ist, wird sie auf vielen Bildern, die ein derartiges Ambiente vermitteln wollen; dargestellt. Daß es durch den Kokospalmweingenuß inspirierte Kunstwerke gibt, ist möglich, wird aber nirgends berichtet.

**Medizinische Anwendung**

Auf Samoa wird die Kokosnuß sehr vielseitig als Heilmittel bei Magenproblemen, Verstopfung, offenen Wunden, Kindfieber, Tripper, Entzündungen, Augenleiden, Schwangerschaftsleiden und bei Stichen des sehr giftigen Steinfischs (*Synanceja* sp. u.a.) verwendet (UHE 1974: 6f.*). Ähnlich wird sie in der Volksmedizin anderer Südseeinseln genutzt. Kokosmilch dient in Polynesien als Lösungsmittel für Heilkräuter (WHISTLER 1992: 82).

In Indien (Karnataka) wird ein Tee aus den zarten Blütenknospen drei Tage lang jeden Morgen getrunken, um alle Unregelmäßigkeiten der Menstruation auszugleichen (BHANDARY et al. 1995: 157*). Die ölige Ausschwitzung erhitzter Kokosnußschalen wird in der ayurvedischen Medizin zur Behandlung von Parasiten verwendet (VENKATARAMAN et al. 1980). Die Kokosmilch wird bei Gastritis, Magengeschwüren und Sodbrennen verordnet (UDUPA und TRIPATHI 1983: 64).

Auf der malaiischen Halbinsel wird die zermahlene Wurzel als Antidot bei einer Vergiftung mit *Datura metel* verabreicht (PERRY und METZGER 1980: 304*).

Die Fang von Zentralafrika gewinnen aus der Rinde eine Medizin gegen Zahnschmerzen (AKENDENGUE 1992: 169*).

Weit verbreitet ist der Gebrauch von Kokosflocken und -fleisch als Aphrodisiakum" sowie zur

»Ich [muß] inzwischen einer Art Fleder-Mäusen gedenken, welche überaus groß wie eine rechte, vollkommene Henne vom Kopf und Haaren, lang von Maul und kurz von Ohren, die Flügel, so gleich unsern Fleder-Mäusen glatt, sind einen Klaffter lang, wenn man sie von einander dehnet, die Holländer nennen sie Suiri-Katzen, die Portugiesen aber Murchsebes und auf malleyische Sprache Eansching Duack. Diese Monstra von Fleder-Mäusen, so sehr rar zu sehen, kamen öfters und hingen sich mit ihren scharfen Klauen an der Cocus-Bäume Blätter, aus welchen man das Sura oder den Palm-Wein zapfet, und berauschen sich davon dermaßen, das sie oftmalen, um wieder auszuschlafen, die ganze Nacht, bis die Sonne aufgegangen, also angetroffen wurden, die ich denn solcher Gestalt mit einem guten Schrot-Rohr herunter langete, mit denen sich alsdenn meines Herren Sklaven wacker lustig macheten, wenn sie dieselben verzehreten, ich auch selbst aus Kuriosität davon, weilen sie nicht giftig, sondern wie das beste Hühnerfleisch zu essen, genossen habe.«

GEORGE MEISTER
*Der Orientalisch-Indianische Kunst- und Lustgärtner*
(1692, Kap. VI, 3)

99 Das zarte Fruchtfleisch der auf den Seychellen heimischen Meereskokosnuß *[Lodoicea maldivica* (I.F. GMEL.) DRUCE, syp. *Lodoicea seychellarum* LABILL] genießt ebenfalls den Ruhm, ein starkes Aphrodisiakum zu sein. Ein entsprechender Wirkstoff ist bisher nicht gefunden worden (MÜLLER-EBELING und RATSCH 1989: 39f.*).

Behandlung von Geschlechtskrankheiten. In Indonesien wird die zu Asche verkohlte Nußschale, mit Wein vermischt, zur Behandlung von Syphilis verwendet (PERRY und METZGER 1980: 404*). In Indonesien hat der erschlaffte oder erkrankte »Venus-Ritter« sein geschädigtes Glied in ein Loch in der frischen Kokosnuß gehängt und in ihrer Milch gebadet, um zu neuen Kräften zu kommen bzw. die eingefangenen Geschlechtskrankheiten zu kurieren (MEISTER O.J.: 46*). In der islamischen Medizin wird der Penis mit einem Brei aus frischem Kokosfleisch eingehüllt, um ihm neue Energie zu geben (MOINUDDIN 1984: 96*). Auf den Bahamas wird das zarte Kokosfleisch, mit Muskatnuß *(Myristica fragrans)* vermischt, zur Heilung von »Schwäche« eingenommen (ELDRIDGE 1975: 314*).

Das aus dem getrockneten Endosperm des Samens gewonnene Kokosöl ist in der kosmetischen Industrie sehr wichtig.

**Inhaltsstoffe**

Die Pflanze enthält ein ätherisches Öl, Wachs und Öl. Im Blutungssaft, der zu Palmwein vergärt, sind Proteine, Aschen, 15% Zucker (Saccharose) und Enzyme enthalten (PERRY und METZGER 1980: 304*, REHM und ESPIG 1996: 74,89*).

In der Kokosmilch der noch grünen Frucht konnte 1,3-Diphenylurea, ein zellwachstumstimulierender Wirkstoff, nachgewiesen werden (WONG 1976: 110*). Kokosflocken enthalten Proteine, Kohlehydrate und den Vitamin-B-Komplex.

**Wirkung**

Der aus dem Blutungssaft gewonnene Palmwein hat wegen des geringen Alkoholgehalts - selbst beim Genuß großer Mengen - eine anregende, geradezu erfrischende und belebende, aber ins Rauschhafte tendierende Wirkung. Anders wirkt das aus der Milch fermentierte Getränk: »Vergorne Kokosmilch ist sehr alkoholhaltig: ein Zuviel ruft Vergiftungserscheinungen hervor« (UDUPA und TRIPATHI 1983: 64).

**Marktformen und Vorschriften**

Kokosnüsse sind weltweit im Obst- und Gemüsehandel erhältlich. Palmwein bekommt man allerdings nur vor Ort, da er nicht gut haltbar ist. Arrak kann überall in Südostasien erworben werden. Er gelangt nur selten in den Westen.

Literatur

Siehe auch Einträge unter *Areca catechu,* Palmwein

FERNANDO, T.
1970 »Arrack, Toddy and Ceylonese Nationalism«, *Ceylon Studies Seminar* 9: 1-33, Colombo.
GUZMÄN-RIVAS, P.
1984 »Coconut and Other Palm Use in Mexico and the Philippines«, *Principes* 28(1): 20-30.
HOLMES, Lowell D.
1979 »The Kava Complex in Oceania«, *New Pacific* 4(5): 30-33.
UDUPA, K.N. UND S.N. TRIPATHI
1983 *Natürliche Heilkräfte,* Eltville am Rhein: Rheingauer Verlagsgesellschaft.
VENKATARAMAN, S., T.R. RAMANUJAM und V.S. VENKATASUBBU
1980 »Antifungal Activity of the Alcoholic Extract of Coconut Shell - *Cocos nucifera L.«, Journal of Ethnopharmacology 2:* 291-293.
WHISTLER, Arthur
1992 *Polynesian Herbal Medicine,* Lawai, Kauai, Hawaii: National Tropical Botanical Garden.




Zweig und »Bohnen« (= Samen) des Kaffeestrauchs.
(Kupferstich aus PETER POMET, *Der aufrichtige Materialist und Specerey-Händler,* Leipzig 1717)

# *Coffea arabica* LINNÉ

***Kaffeestrauch***

**Familie**

Rubiaceae (Rötegewächse); Cinchonoideae, Tribus Coffeeae

**Formen und Unterarten**

In den Bergwäldern Äthiopiens kommt die Varietät *Coffea arabica* L. var. *abyssinica* A. CHEV. (Wildform) vor. Es werden im Prinzip zwei aus frühen arabischen Plantagen stammende Varietäten kultiviert:

*Coffea arabica* L. var. *arabica* (= var. *typica* CRAMER)
*Coffea arabica* L. var. *bourbon* (B. RODR.) CHOUSSY

Es sind sehr viele Mutanten und Kulturformen beschrieben worden. Von wirtschaftlichem Interesse sind folgende:

*Coffea arabica* L. cv. Caturra (gedrungener Wuchs, ertragreich)
*Coffea arabica* L. cv. Mundo novo (sehr guter Ertrag)
*Coffea arabica* L. cv. Catuai vermelho (rote Früchte)
*Coffea arabica* L. cv. Catuai amarelo (gelbe Früchte)
*Coffea arabica* L. cv. Mragogipe (gigantische Form)
*Coffea arabica* L. cv. Mokka (sehr kleinwüchsig)

Die letztgenannte Kulturform, die auch unter den Bezeichnungen Mokha oder Moka bekannt ist, wurde auch als Varietät beschrieben:
*Coffea arabica* L. var. *mokka* CRAMER

**Synonyme**

*Coffea laurifolia* SALISB.
*Coffea mauritiana* HOST, non LAMK.
*Coffea vulgaris* MOENCH
*Jasminum arabicum laurifolia* DE JUSS.

**Volkstümliche Namen**

Arabian coffee, Arabica coffee, Arabica-Kaffee, Arabischer Kaffee, Bergkaffee, Bun (Jemen), Buna (»Wein«), Buni (Äthiopisch), Cabi, Café, Caféier, Cafeiro, Cafeto, Chia-fei (Chinesisch), Coffa, Coffee, Coffee tree, Common coffee, Kaffeebaum, Kaffeepflanze, Kahawa (Swahili), Kahwa (Arabisch), Kahwe (Türkisch), Kahweh, K'hoxwéeh (Navajo), Koffie (Holländisch), Kopi, Qahüa, Qahwa (Arabisch »Wein«), Qahwe

**Geschichtliches**

Lange bevor der erste Kaffee gebrüht wurde, wurden in Afrika die Beeren des Kaffeestrauches als stimulierendes Anregungsmittel gekaut (ca. im 6. Jh.). Das Kaffeetrinken wurde später als das Katkauen (siehe *Catha edulis)* entdeckt. Der Name Kaffee wird manchmal von dem arabischen Wort *gahwe*, »Wein«[100], abgeleitet; aber der arabische Name für den Kaffee, *kahwa,* geht vermutlich eher auf den Ortsnamen Kafa (in Äthiopien) zurück. In Äthiopien wird über die Entdeckung des Kaffees dieselbe Geschichte wie über die Entdeckung des Kat im Jemen erzählt. Ein Ziegenhirte sah, wie seine Ziegen aufgeregt umhertollten, nachdem sie vom Kaffeestrauch gefressen hatten. Er nahm einige der Bohnen mit und übergab sie dem Priester des Dorfes. Der experimentierte damit herum, bis er ihre stimulierende Kraft erfuhr und damit die langen Gebete besser rezitieren konnte (MERCATANTE 1980: 171*). Der Kaffeegenuß ist erstmals im 12. Jahrhundert für den Jemen erwähnt (MEYER 1965: 137).

Der Kaffee wurde von den afrikanischen Sufis, Angehörigen mystischer Geheimgesellschaften im Islam, sehr geschätzt, denn er ermöglichte ihnen, nächtelang ihren mystischen Ritualen zu frönen, ohne einzuschlafen, und leichter die religiöse Ekstase zu erreichen. Die Sufis und wandernden Derwische haben stark zur Verbreitung und Popularisierung des Kaffees beigetragen.

Im 16./17. Jahrhundert ist der Kaffee nicht nur in Europa, sondern auch an der afrikanischen Swahiliküste bekannt geworden (SHEIKH-DILTHEY 1985: 253). In Europa wurde der Kaffee begeistert aufgenommen, als Allheilmittel gepriesen und als Aphrodisiakum benutzt (MÜLLER 1981). Botanisch vollständig wurde die Pflanze erst in der Mitte des 19. Jahrhunderts beschrieben (MEYER 1965: 142).



Die Samen der reifen Früchte des Kaffeestrauches *(Coffea arabica)* werden als Kaffeebohnen bezeichnet, obwohl sie gar keine Verwandtschaft mit der Bohne haben.

Kaffee ist heutzutage vermutlich das weltweit meistgetrunkene stimulierende Getränk (MORTON 1977: 356*). Damit gehört der Kaffeestrauch zu den kulturell wichtigsten psychoaktiven Pflanzen überhaupt.

Der Kaffee hat aufgrund seiner ökonomischen Bedeutung oft zu heftigen Auseinandersetzungen und kriegerischen Aktionen geführt. In Puebla (Mexiko) ist in den zwanziger und dreissiger Jahren wegen Kaffee ein regelrechter »Hexenkrieg« ausgebrochen, bei dem über hundert Nahuatindianer starben (KNAB 1995*).

**Verbreitung**

Der Kaffeestrauch stammt wahrscheinlich aus Abessinien, also dem südwestlichen Äthiopien (SCHNEIDER 1974 I: 343*), denn dort ist er heute noch heimisch (BAUMANN und SEITZ 1992: 927, MEYER 1965). Im Sudan sind auch Wildpflanzen beobachtet worden.

**Anbau**

Der Kaffeestrauch benötigt zum Gedeihen tropisches Klima und verträgt keinen Frost. Er muß im Halb- oder Ganzschatten gezogen werden. Wenn man ihn in unseren Breiten anpflanzen möchte, gelingt dies nur als Kübelpflanze bzw. im tropischen Gewächshaus. Die Samen werden auf torfhaltige, sandige Aussaaterde gelegt; sie sollen nicht mit Erde überdeckt, sondern nur am Boden angedrückt und ständig feucht gehalten werden. Die unregelmäßig verlaufende Keimdauer ist recht unterschiedlich, meist liegt sie zwischen 2 und 4 Wochen (bei 25 bis 30° C!). Die gekeimten Samen oder Sämlinge können pikiert und in die vorgesehenen Kübel gesetzt werden. Oft düngen und gut wässern. Die Aussaat kann im Prinzip das ganze Jahr über erfolgen, ist jedoch dem Biorhythmus der Pflanze entsprechend am sinnvollsten zwischen November und Januar. Nach etwa dreijähriger Kultur bringt der Strauch erstmals Früchte hervor, die Kaffeebohnen enthalten.

Der Kaffeeanbau ist in vielen tropischen Ländern verbreitet und bildet für zahlreiche sogenannte Drittweltländer eine ökonomisch wichtige Einkommensquelle. Außerhalb Afrikas liegen die bedeutendsten Anbaugebiete in Mexiko (Chiapas),

100 Der Wein heißt auf arabisch meist *khamr*, was »berauschend« bedeutet (vgl. *Vitis vinifera).*

»Kaffee muß heiß sein wie die Hölle, schwarz wie der Teufel, rein wie ein Engel und süß wie die Liebe.«

*Sprichwort*
(nach TALLEYRAND)

»Wenn ich des Tages nicht dreimal
Mein Schälchen Coffee trinken darf,
So werd ich ja zu meiner Qual
Wie ein verdorrtes Ziegenbrätchen.
Ei! Wie schmeckt der Coffee süße,
Lieblicher als tausend Küsse,
Milder als Muskatenwein,
Coffee, Coffee muß ich haben,
Und wenn jemand mich will laben,
Ach, so schenkt mir Coffee ein.«

JOHANN SEBASTIAN BACH
*»Kaffeekantate«*
*(Schweigt stille, plaudert nicht,* BWV212)
Text: PICANDER [= HENRICI]

»Ich erfuhr durch eine Sayha namens Hägga Fäyza, daß sie sowohl aus dem Kaffeesatz liest und sich darauf im Entspannungszustand von zwei Dschinn die Bedeutung der Muster und Linien im Kaffeesatz erklären läßt als auch das Traumorakel, um Auskünfte durch ihren persönlichen Dschinn-Diener zu erhalten.«

KORNELIUS HENTSCHEL
*Geister, Magier und Muslime*
(1997:68)

Guatemala, Nicaragua, Kolumbien und Brasilien. Im tropischen Afrika wird auch die nah verwandte Art *Coffea liberica* BULL, als Lieferant von Kaffeebohnen angebaut. Auch der Robustakaffee wird in Afrika in größerem Maße kultiviert. *Coffea canephora* liefert etwa 20% des Weltbedarfs an Kaffeebohnen; 80% stammt von *Coffea arabica* (BAUMANN und SEITZ 1992: 928).

## Aussehen

Der mehrjährige Kaffeestrauch wird bis zu ca. 4 Meter hoch, hat eine dichte Belaubung mit 2 bis 3 Jahre ausdauernden, glänzenden Blättern (6 bis 20 cm lang, 2,5 bis 6 cm breit). Die weißen, sternförmigen Blüten (ca. 3 mm langer Kelch) stehen in dichten Knäueln von 10 bis 20 Stück und verströmen einen feinen, köstlichen Duft, der entfernt an Jasmin (*Jasminum* sp.) erinnert. Die grünen, ovalen Früchte (Beeren) werden beim Reifen leuchtend rot (nur die Kulturformen cv. Catuai amarelo bildet gelbe Beeren aus).

Die Gattung *Coffea* umfaßt ca. 90 Arten, von denen viele dem Kaffeestrauch ähneln. *Coffea arabica* sieht zwei tropischen Arten, *Coffea congoensis* FROEHN. und *Coffea eugenioides* S. MOORE, sehr ähnlich und kann leicht mit diesen verwechselt werden (MEYER 1965: 138).

Andere kaffeeliefernde *Coffea-Aiten*
(Nach BAUMANN und SEITZ 1992, MEYER 1965; ergänzt)

| Handelsname | Stammpflanze |
|---|---|
| Kongokaffee | *Coffea canephora* PIERRE ex FROEHNER [syn. C. *arabica* L. var. *stuhlmannii* WARB., C. *bukobensis* ZIMM., C. *laurentii* DE WILD., C. *maclaudii* A. CHEV., C. *ugandae* CRAMER, C. *welwitschii* PIERRE ex DE WILD.] |
| Robustakaffee | *Coffea canephora* var. *canephora* [syn. *Coffea robusta* LIND.] |
| Ngandakaffee | *Coffea canephora* var. *nganda* HAARER [syn. *Coffea kouilouensis* PIERRE ex DE WILD.] |
| Liberiakaffee | *Coffea liberica* BULL ex HIERN |
| Inhambanekaffee | *Coffea racemosa* LOUR. |
| Regenwaldkaffee | *Coffea dewevrei* DE WILD. et DUR. |

## Droge

- Samen (Kaffeebohnen, Semen Coffeae, Coffeae semen, Grüner Kaffee)
- Geröstete Kaffeebohnen (Coffeae semen tostae)

Die gerösteten Kaffeebohnen müssen gut verschlossen, dunkel und vor Feuchtigkeit geschützt aufbewahrt werden.

## Zubereitung und Dosierung

Nachdem die reifen Früchte (Kaffeekirschen, Kaffeebeeren) von Hand geerntet wurden, werden sie in einer 3 bis 4 cm dicken Schicht zum Trocknen in der Sonne ausgebreitet. Die ausgebreiteten Früchte werden oft, manchmal mehrmals täglich geharkt. Nach 3 bis 4 Wochen sind die Früchte vollständig trocken. Die Bohne liegt jetzt lose in der Fruchtschale, die nun von Hand abgerieben oder maschinell (mit sog. Huller) geschält werden. Die Samen müssen zum Kaffeebrühen geröstet werden. Dazu werden die grünen Kaffeebohnen nach den verschiedensten Verfahren entweder auf Ton- oder Metallplatten über dem Feuer oder mit industriellen Maschinen unterschiedlich lange geröstet. Aus dem Röstvorgang ergibt sich das Aroma, das für die Handelsqualität sehr wichtig ist.

Die gerösteten Bohnen werden grob zerkleinert, mit kochendem Wasser zehn Minuten aufgebrüht oder in Wasser ein paar Minuten ausgekocht. Diese Methoden sind in Afrika und Skandinavien verbreitet. Meist werden die gerösteten Kaffeebohnen gemahlen und in einen Filter oder eine entsprechende Kaffeemaschine gegeben. Das kochende Wasser wird langsam daraufgegossen.

Eine normale Tasse Kaffee, die aus 5 g Filterkaffee und 300 $cm^3$ Wasser gebrüht wurde, enthält 70 bis 80 mg Koffein (ROTH et al. 1994: 248*). Bei doppeltem Espresso[101] liegt der Gehalt bei ca. 250 mg Koffein. Wird so viel Kaffee konsumiert, daß täglich 1,5 bis 1,8 g Koffein aufgenommen werden, kann es zum »Coffeinismus« kommen (BAUMANN und SEITZ 1992: 935). Dennoch soll es Leute geben, die pro Tag bis zu fünfzig Tassen starken Kaffee trinken. Zu ihnen gehörte der französische Dichter Voltaire (HUCHZERMEYER 1994).

In Afrika wird der Kaffee meist mit Kardamom gewürzt *(dawa ya chai*, »Teemedizin«), für Heiltränke auch mit Ingwerwurzeln *(Zingiber officinale)* versetzt. Für medizinische Zwecke werden in Afrika 10 bis 12 geröstete Kaffeebohnen für einen Heiltrank aufgegossen. Werden sie für medizinische Zwecke gekaut, nehmen Kinder 1 bis 2 Bohnen, Erwachsene 7 oder bis zu 12 bis 14 Stück (SHEIKH-DILTHEY 1985: 254).

Für ein Purgativ, das an dem Tag nach der Entbindung verabreicht wird, nimmt man folgende Zutaten:
5 Tassen Wasser
»sehr viel« zerstampfte Kaffeebohnen
2 Betelblätter *(Piper betle)*
1 Löffel getrocknetes Dillkraut *(Anethum graveolens)*
1 Teelöffel Ajwan-Kümmel *[Trachyspermum ammi* (L.) SPRAGUE]
2 Zimtstangen *(Cinnamomum verum* PRESL.)
5 Kardamomfrüchte *[Elettaria cardamomum* (L.) MATON]
5 Gewürznelken *(Syzygium aromaticum)*
*2* Teelöffel Melasse (aus Zuckerrohr)

Alle Zutaten werden zerkleinert und mit dem Wasser aufgekocht. Beim Abseihen bleiben etwa zwei Tassen übrig (SHEIKH-DILTHEY 1985: 255).

101 In der Szenesprache wird mit »doppeltem Espresso« wegen der ähnlichen Wirkung das Kokain bezeichnet.

In Äthiopien und anderen afrikanischen Ländern werden auch die getrockneten und/oder gerösteten Blätter des Kaffeestrauchs zerkleinert, mit Wasser ausgekocht und mit etwas Milch versetzt, gesüßt oder gesalzen getrunken. Ein Aufguß aus den Blättern oder Fruchthülsen heißt in Äthiopien *hoja* und wird mit Milch getrunken (WELLMAN 1961).

Als Kaffee-Ersatz dienten verschiedene andere stimulierende Pflanzen, z.B. *Ilex guayusa,* aber auch die gerösteten Samen von *Abrus precatorius.* Die gerösteten Wurzelknollen der Wegwarte *(Cichorium intybus* L. var. *sativum* LAM. et DC.), die allerdings keine stimulierenden oder psychoaktiven Wirkstoffe enthalten, liefern den Zichorienkaffee (REHM und ESPIG 1996: 255*). Im Jemen und umliegenden Ländern wird auch ein Aufguß aus getrockneten Katblättern als Kaffeesubstitut verwendet (siehe *Catha edulis).* Als Kaffee-Ersatz oder auch als Verfälschung dienen Löwenzahnwurzeln (*Taraxacum officinale* WEBER), Feigenfrüchte (*Ficus carica* L.), Zuckerrübenwurzel (*Beta vulgaris* L.), Lupinensamen (*Lupinus* spp.), Roggenkörner (*Seeale cereale* L.) und Gerstenkörner (*Hordeum distichon* L.). Manche *Psychotria* spp. werden »wilder Kaffee« genannt und sollen ehemals auf Jamaika und anderen Karibikinseln als Kaffeesubstitut gebraucht worden sein.

### Rituelle Verwendung

In Ostafrika glaubt man, daß in den Kaffeebohnen Geister wohnen und daß sie deswegen magische Kräfte in sich haben, die durch Rituale und Beschwörungen nutzbar gemacht werden können. Der arabischen Legende nach wurde dem kranken Mohammed vom Erzengel Gabriel der erste Kaffee zur Genesung gereicht (BRUNNGRABER 1952: 128*). Deshalb ist er heilig und wird im Islam als Zeremonialtrank benutzt. In Swahililand wird bei allen religiösen Riten, beim abendlichen Koranlesen und bei mitternächtlichen Gottesdiensten in den Moscheen reichlich Kaffee getrunken (vermutlich, um bei dem Sermon nicht einzuschlafen):

> »Das größte der islamischen Feste an der Swahiliküste ist Maulidi al Nabi, das Geburtstagsfest des Propheten. (...) Hierzu sammeln sich in den größeren Städten Menschen aller ethnischen Gruppierungen und nehmen an den Prozessionen durch die Stadt teil, die von Musikantengruppen angeführt werden und religiöse Lieder zum Preise Muhammeds singen. Wenn es dunkelt, treffen die Festzüge auf einem großen Platz vor einer Moschee zusammen. Im Schein von Fackeln oder Glühbirnen, in den Duft von Ubani (Weihrauch [vgl. *Boswellia sacra]*) gehüllt, werden nun alle den Vorbetern bis tief in die Nacht lauschen, die die Lebensgeschichte Muhammeds in Prosa oder Dichtung rezitieren. Hierbei wird Gewürzkaffee ausgeschenkt und von allen Anwesenden getrunken.«
> (SHEIKH-DILTHEY 1985: 255)

Der Gebrauch von Kaffee zur Unterstützung der Gebete, Meditationen und geheimen Rituale war bei vielen Sufiorden von großer Bedeutung.

Die Gebräuche des Kaffeetrinkens in den Wiener Kaffeehäusern haben auch einen rituellen Charakter, werden aber von den Kaffeetrinkern gewöhnlich nicht als Rituale verstanden (THIELE-DOHRMANN 1997, WEIGEL et al. 1978). Auch der magische Gebrauch des Kaffees hat sich in gewissen Kreisen im Kaffeesatzlesen, einer sehr volkstümlichen Orakelmethode, erhalten. Für viele Menschen im Westen ist das morgendliche Kaffeebereiten ein kleines, persönliches Ritual geworden, um sich auf den Tag vorzubereiten. Viele Kaffeetrinker sind vor dem Morgenkaffee auch »offiziell« nicht ansprechbar, d.h., der Kaffee öffnet die Menschen für die Welt. Auch die Kaffeekränzchen und die Kaffeepausen bei der Arbeit haben rituellen und sozialintegrativen Charakter.

### Artefakte

Kaffee hat als stimulierende, wachmachende Arbeitsdroge indirekt sicherlich viel zur Schaffenskraft kreativer Künstler beigetragen. Viele Musiker haben sich von Kaffee inspirieren lassen. Wenn man dem amerikanischen Komponisten Frank Zappa (1940-1993), der von vielen Musikliebhabern als psychedelischer Musiker verehrt wird, glauben kann, war für ihn Kaffee (neben Zigaretten) die »Grundnahrung«, die Grundlage seiner musikalischen Produktivität. Das größte musikalische Werk, das dem Kaffee gewidmet ist, ist die ganz weltliche »Kaffeekantate« von Johann Sebastian Bach (1685-1750), die u.a. zur Aufführung in Kaffee- und Teehäusern komponiert wurde. Bekannt ist auch die Hymne »Cigarettes And Coffee« des Rockbarden Jerry »Captain Trips« Garcia (1942-1995) (Soundtrack zum Film *Smoke,* 1995) sowie die Crossover-Ballade »Caffeine« von der Heavy-Metal-Band Faith No More (auf dem Album *Angeldust,* 1992)[102].

Die kürzlich publizierte Anthologie *Music for Coffeeshops* (Dreamtime Records, 1995), die Maxi-Single *Coffee Shop* (von der Crossover-Band Red Hot Chili Peppers, WEA, 1996) und das Album *Locked in a Dutch Coffeeshop* (von EUGENE CHADBOURNE und JIMMY CARL BLACK, ca. 1993) beziehen sich nicht auf echte Kaffeehäuser, sondern auf die berühmten holländischen Coffeeshops, in denen quasi legal Haschisch und andere Hanfprodukte *(Cannabis indica)* verkauft werden.

### Medizinische Anwendung

In Afrika werden geröstete Kaffeebohnen bei Kopfschmerzen, Malaria und allgemeiner Schwäche gekaut (SHEIKH-DILTHEY 1985: 254). In Arabien wird der Kaffeesatz volksmedizinisch bei Dysenterie (Ruhr) gegessen oder äußerlich auf eitrige Wunden und Entzündungen gelegt (BAUMANN und SEITZ 1992: 930). Auf Haiti werden Dekokte




Botanische Darstellung des Kaffeestrauchs.
(Stich aus PEREIRA 1849)

102 Ob sich die Songwriter tatsächlich auf Kaffee/Koffein beziehen, ist fraglich, da in der Musikerszene auch von »Kaffee« oder »doppeltem Espresso« gesprochen wird, wenn eigentlich Kokain gemeint ist.

Im 17. Jahrhundert erfreute sich das Kaffee- und Teetrinken großer Beliebtheit. Es wurden sogenannte »Logen« abgehalten, die durchaus einen rituellen, kollektiven Rahmen zur gemeinsamen »Berauschung« an den stimulierenden Getränken bildeten.

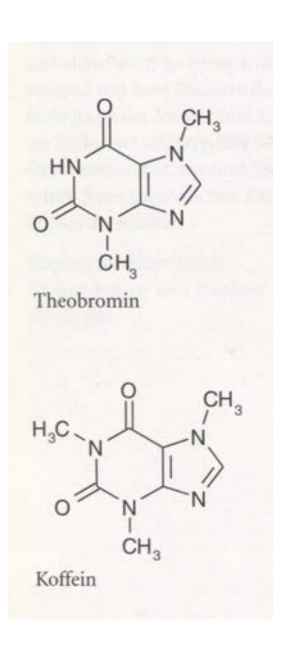
(Kupferstich aus *Die neueröffnete lustige Schaubühne menschlicher Gewohnheiten und Thorheiten,* Hamburg 1690)



aus den gerösteten Kaffeebohnen bei Hepatitis, Leberbeschwerden, Ödemen, Anämie und Schwächezuständen getrunken (BAUMANN und SEITZ 1992: 934).

In den USA wird im paramedizinischen Bereich behauptet, daß Kaffeeklistiere, die alle zwei Stunden verabreicht werden müssen, Krebs heilen können. Diese Therapie wird meist von Krebspatienten anderen Mitpatienten empfohlen. Dabei ist es mindestens zweimal zu Todesfällen gekommen (EiSELEund REAY 1980).

In der Homöopathie ist »Coffea - Kaffee« ein wichtiges Mittel; es wird aus einer Tinktur der ungerösteten Samen gewonnen (SCHNEIDER 1974 I: 345*). Aber auch Zubereitungen aus den gerösteten Kaffeebohnen (Coffea arabica tosta hom. *HAB1)* kommen, u.a. bei Neuralgien und Schlafstörungen, zur Anwendung (BAUMANN und SEITZ 1992:936).




## Inhaltsstoffe

Die grünen Bohnen enthalten Purinalkaloide. Neben 0,58 bis 1,7% Koffein und nur geringen Konzentrationen an Theobromin (vgl. *Theobroma cacao),* Theophyllin, Paraxanthin, Theacrin, Liberin und Methylliberin. Daneben enthalten sie 5,5 bis 7,6% Chlorogensäuren, davon 60 bis 80% 5-Caffeoylchinsäure. Ein Teil des Koffeins ist an die Chlorogensäure gebunden. In der Bohne sind ca. 16% Kaffeeöl mit Diterpenalkoholen enthalten. Im Kaffeewachs kommen Fettsäurederivate des 5-Hydroxytryptamins vor (BAUMANN und SEITZ 1992: 931). In den grünen Kaffeebohnen sind auch Konzentrationen von 3% Koffein festgestellt worden (ROTH et al. 1994: 248*).

Durch das Rösten der Samen nimmt der Koffeingehalt fast gar nicht ab, aber die Chlorogensäure wird bis auf 10% ihrer anfänglichen Konzentration reduziert. Durch das Rösten entstehen auch neue Verbindungen, z.B. Nikotinsäure, 5-Hydroxyindole, Alkane, Trigonellin und polymere Pigmente, die für die braune Färbung der Bohne verantwortlich sind. Wodurch das typische und für die Handelsware ausschlaggebende Kaffeearoma gebildet wird, ist noch unbekannt. Der durchschnittliche Koffeingehalt des gerösteten Kaffees liegt bei 1% (BAUMANN und SEITZ 1992: 932f.).

Die rote Pigmentierung der Früchte geht auf Anthocyanine mit dem Aglykon Cyanidin zurück. In der Fruchthülle (Pulpa) sind reichlich Gerbstoffe vorhanden (BAUMANN und SEITZ 1992:928).

Ob die Blätter Koffein, andere Purine oder Chlorogensäure enthalten, ist unbekannt (ROTH et al. 1994: 248*).

## Wirkung

Kaffee wirkt stark stimulierend, macht wach, beschleunigt den Herzschlag, regt die Schweißbildung an. In einer gewissen Dosierung, die individuell verschieden und vom Grad der Gewöhnung abhängig ist, wird die geistige Fähigkeit gefördert. Er verbessert oft die Herztätigkeit und die Urinausscheidung. Bei sehr hohen Dosen kann es zu starken Wahrnehmungsstörungen, Zittern, Nervosität und Schlafstörungen kommen. Die Diskussion um die wohltätige oder schädigende Wirkung des Kaffees auf die Gesundheit ist anscheinend nicht abgeschlossen und stets Gegenstand populärer Medien und Gesundheitsapostel. Die Chlorogensäure ist für den »Säuregehalt« des Kaffees verantwortlich und bewirkt in großen Mengen einen sauren Magen mit Sodbrennen, stechenden Schmerzen und eventuell folgenden Magengeschwüren (ROTH et al. 1994: 248*).

»Faßt man die Ergebnisse der recht umfangreichen Forschung zu den Akuteffekten des Coffeins wie zu den Langzeitwirkungen des Alltagskaffees zusammen, muß man den Kaffee unter die harmlosesten aller Drogen einstufen«, resümiert ein Ernährungswissenschaftler (HUCHZERMEYER 1994).

## Marktformen und Vorschriften

Keimfähige Samen (in Keimschutzpackung) sind im Blumen- und Samenhandel erhältlich. Für Kaffeebohnen gelten lediglich die jeweiligen Lebensmittelverordnungen. Es sind verschiedene Sorten Kaffee erhältlich. Besonders geschätzt wird der kolumbianische Kaffee, der türkische Mokka, der italienische Espresso. Zudem gibt es auch koffeinfreie, also nachträglich entkoffeinisierte Handelsware.

Literatur

Siehe auch Eintrag unter Koffein

BAUMANN, Thomas W. und Renate SEITZ
1992 »Coffea«, in: *Hagers Handbuch der pharmazeutischen Praxis* (5. Aufl.), Bd. 4: 926-940, Berlin: Springer.

EISELE, lohn W. und Donald T. REAY
1980 »Deaths Related to Coffee Enemas«, *Journal of the American Medical Association* 244(14): 1608-1609.

HABERLAND, Eike
1981 »Kaffee in Äthiopien«, in: G. VÖLGER (Hg.), *Rauch und Realität,* Bd.2: 492-495, Köln: Rautenstrauch-Joest-Museum.
HENTSCHEL, Kornelius
1997 *Geister, Magier und Muslime: Dämonenwelt und Geisteraustreibung im Islam,* München: Diederichs.
HUCHZERMEYER, Hans
1994 »Kaffee: Wirkungen einer alltäglichen >Dröhnung<«, in: *Köstlichkeiten: Von »sinnvollem« Essen und Trinken* (Jubiläumsschrift), Minden: Institut für Ernährungsmedizin.
JACOB, Heinrich Eduard
1934 *Sage und Siegeszug des Kaffees,* Hamburg: Rowohlt.
MEYER, Frederick G.
1965 »Notes on Wild *Coffea arabica* from Southwestern Ethiopia, with some Historical Considerations«, *Economic Botany* 19: 136-151.
MÜLLER, Irmgard
1981 »Einführung des Kaffees in Europa«, in: G. VÖLGER (Hg.), *Rauch und Realität,* Bd.l: 390-397, Köln: Rautenstrauch-Ioest-Museum.
SCHNYDER-V. WALDKIRCH, Antoinette
1988 *Wie Europa den Kaffee entdeckte: Reisebericht der Barockzeit als Quellen zur Geschichte des Kaffees,* Zürich: Jacobs Suchard Museum.
SHEIKH-DILTHEY, Helmtraut
1985 »Kaffee, Heil- und Zeremonialtrank der Swahiliküste«, *Curare,* Sonderband 3/85: 253-256.
SYLVAIN, Pierre G.
1958 »Ethiopian Coffee: Its Significance to World Coffee Problems«, *Economic Botany* 12: 111-130.
THIELE-DOHRMANN, Klaus
1997 *Europäische Kaffeehauskultur,* Zürich und Düsseldorf: Artemis 8( Winkler.
WEIGEL, Hans, Werner J. SCHWEIGER und Christian BRANDSTÄTTER
1978 *Das Wiener Kaffeehaus,* Wien, München, Zürich: Verlag Fritz Molden.
WELLMAN, F.L.
1961 *Coffee,* London: Leonard Hill.

# *Cola* spp. *(Cola acuminata* und *C. nitida)*

***Kolabaum***

»Kolafrüchte und Kolabäume nehmen in profanen und religiösen Zeremonien der Bevölkerung, soweit sie noch ihre natürliche und kulturelle Eigenart bewahrt hat, einen hohen Stellenwert ein. (…) Der Prophet soll unter einem Kolabaum ausgeruht und an seine Anhänger Kolanüsse verteilt haben. (…) Die Sache mit Mohammed ist natürlich ein ausgemachter Schwindel, denn weder in Arabien noch in Ostafrika kommt der Kolabaum vor, und in Westaffika ist der Prophet nie gewesen. (…) Die islamischen Missionare trugen schon früh ihren Teil dazu bei und umgaben die Kola mit mythischem Brimborium.«
RUDOLF SCHRÖDER
*Kaffee, Tee und Kardamom*
(1991: 116*)

### Familie

Sterculiaceae (Sterkuliengewächse); Tribus Sterculieae, Subtribus Sterculiinae

### Formen und Unterarten

Die beiden bedeutendsten Bäume, die Kolanüsse liefern, sind so ähnlich, daß sie eigentlich nur an der Struktur der Kolanüsse zu erkennen sind:

*Cola acuminata* (P. BEAUV.) SCHOTT et ENDL. - Kleiner Kolabaum
Merkmal: 4- bis öteilige Nüsse
Synonyme: *Sterculia acuminata* SCHOTT et ENDLICHER
*Cola pseudoacuminata* ENGL.
Varietät: *Cola acuminata* var. *trichandra* K. SCHUM.

*Cola nitida* (VENT.) SCHOTT et ENDL. - Großer Kolabaum
Merkmal: 2teilige Nüsse
Synonyme: *Cola vera* K. SCHUM.
*Cola acuminata* ENGL.
*Cola acuminata* var. *latifolia* K. SCHUM.
*Sterculia nitida* VENT.
Varietäten: *Cola nitida* var. *alba* (weiße Samen/Blüten)
*Cola nitida* var. *mixta*
*Cola nitida* var. *pallida*
*Cola nitida* var. *rubra* (rote Samenkerne)
*Cola nitida* var. *sublobata* (sehr große Samen)

### Volkstümliche Namen

Abata Kola, Abé, Afata, Ajauru, Ajo pa, Al mur, Alie a uke, Aloko, Alou, Ang-ola, Apo, Ashaliya, Atara, Ataras, Atarashi, Awasi, Awedi, Bailay Cornu, Bar ni da mugu, Bese, Bese-fitaa (»Weiße Cola«), Bese-pa (Ghanesisch »gute Cola«), Bese hene (»Königs-Cola«), Bese koko (»Rote Cola«), Bese kyem, Besi, Bichy nuts, Bise hene, Bise kyem, Bise pa (»Gute Cola«), Bisi, Bisi tur, Bisihin, Bissy, Bitter cola, Bobe, Buesse, Buessé, Burduk'u, B'are, 'Bari, Chigban, Chousse, Cola, Cola tree, Colatier, Dabo, Daushe, 'Dan agyaragye, 'Dan agyegye, 'Dan badum, 'Dan katahu, Dibe, 'Dan kataku, 'Dan kwatahu, 'Dan laka, 'Dan richi, Doe-fiah, E esele, Ebe, Ebi, Egin-obi, Ehoussé, Ehuese, Ereado, Erhesele, Eseri, Evbe gabari, Evbe gbanja, Evbere, Evbi, Eve, Evi, Ewe, Ewese, Fakani, Farafara, Farsa, Fatak, Fecho, Fetjo, Gabanja, Gandi, Ganji-

Andere *Cola*-Arten, die als Genußmittel u.a. dienen

Die Gattung *Cola* umfaßt 50 bis 60 Arten, von denen manche eine Bedeutung als Genußmittel, Arznei oder Ritualdroge gewonnen haben. Neben *Cola acuminata* und *Cola nitida,* den wichtigsten Vertretern der Gattung, werden folgende Arten benutzt (nach SEITZ et al. 1992: 940):

| Name | Verbreitung | Verwendung |
|---|---|---|
| *Cola anomala* K. SCHUM. | Kamerun | Samen als Genußmittel gekaut |
| *Cola ballayi* CORNU ex HEKKEL | Zentral-, Ostafrika | Samen als Kult- und Genußmittel |
| *Cola cordifolia* R. BR. | Afrika, Südostasien | Samen gegessen, Rinde als Medizin |
| *Cola sphaerocarpa* A. CHEVAL. | Zentral-, Ostafrika | Samen als Genußmittel gekaut |
| *Cola verticillata* STAPF ex CHEVAL. (»Owe-Kola«) | Kongo, Elfenbeinküste | Samen als Genußmittel |





Links: Der recht kleinwüchsige Kolabaum *(Cola acuminata).*

Rechts: Die Frucht von *Cola nitida.*

gaga, Gazari, Ge, Go (»Nuß«), Godi (»Baum«), Godoti, Gola, Gonja, Gooroo nuts, Gor, Gore, Goriya, Goro, Gorohi, Goron 'y$^{an}$ k'asa, Gotu, Gotu kola, Guere, Guéré, Guiti, Guli, Gura, Gura nuts, Guresu, Gurésu, Guro, Gwanja, Gwe, Gwolo, Hak'orin karuwa, Halon, Halou, Hannunruwa, Hapo, Hure, Huré, Ibe oji, Ibi, Ibong, Ihié, Inkurma, Jouro, Kanu, Kanwaga, Ko-tundo, Kobe, Kola, Kola nut tree, Kolabaum, Kolai, Kolaxame, Kui, Kuruo, K'waryar goro, K'waryar yaraba, K'yank'yambishi, K'yanshe, Labuje, Labure, Lou, Maandin, Mabanga, Marsa, Mbuesse, Mbuessé, Minu, Na fo (»Weiße Cola«), Na he (»Rote Cola«), Nafo, Nahé, Nata, Ngoro, Ntawiyo, Ntawo, Obi, Obi (Yoruba)[103], Obi abata, Obi gbanja, Obi gidi, Oji, Oji ahia, Oji aniocha, Oji anwe, Oji inenabo, Oji odi, Oji ugo, Ombene, Oro, Oue, Oué, Oure, Ouré, Sandalu, Saran-waga, Siga, Suture, Tino uro, Tohn-we-eh, Toli, Tolo, Toloi, Togo, Tshere, Tugule, Tugure, Tugwi, Tui, Ture, Tutugi, Uro, Vi, Wa na, We na, Wé na, We-eh, Wobe ihie, Wore, Woroe, Wuro, Yétou

Die volkstümlichen Namen gelten fast immer für beide *Cola* spp. (AYENSU 1978: 255*).




Botanische Darstellung der *Cola acuminata.*
(Aus MEYERS, 5. Aufl.)

## Geschichtliches

Die in Westafrika heimische Kolanuß (*Cola nitida, Cola acuminata)* war ursprünglich den Göttern vorbehalten. Bei einem Besuch auf der Erde wurde ein Stück vergessen, das die Menschen aufsammelten. Kolanüsse wurden wegen ihrer stimulierenden Kraft als Zaubermittel, Amulette und Aphrodisiakum verwendet. Heute spielen sie noch im religiösen und sozialen Leben vieler westafrikanischer und zentralafrikanischer Kulturen eine zentrale Rolle.

In Europa wurde die Kolanuß erst in der zweiten Hälfte des 16. Jahrhunderts bekannt; 1865 wurde in den Samen Koffein entdeckt (SCHNEIDER 1974 I: 346*). Die erste Beschreibung der Kola stammt von Clusius (1605). Um 1680 wurden die ersten Kolaplantagen in Westindien angelegt (SCHRÖDER 1991: 119*). Die Stammpflanze blieb dennoch lange unbekannt (SCHUMANN 1900).

Aus dem Kolanußextrakt wurde mit Coco-Blättern *(Erythroxylum novogranatense)* die originale *Coca-Cola,* die ein stark psychotropes Getränk war, hergestellt.

## Verbreitung

Die Gattung *Cola* stammt ursprünglich aus dem tropischen Westafrika. *Cola acuminata* kommt von Togo bis Angola, *Cola nitida* von Liberia bis zur Elfenbeinküste sowie in Senegal und Nigeria vor. Durch Anbau haben sich beide Arten in tropische Zonen der Neuen Welt und Südostasiens verbreitet.

## Anbau

Die Vermehrung geschieht mit den aus der Mitte der Frucht stammenden, großen, unbeschädigten Samen. Sie werden zum Keimen ohne weitere Behandlung in gut befeuchtete Saatbeete gelegt oder direkt an die Erde angedrückt. Die Samen keimen nach 3 bis 5 Wochen. Der Baum kann auch mit Stecklingen von Wurzelschößlingen vermehrt werden (EIJNATTEN 1981). Zum Anbau eignet sich besonders gut die Varietät *Cola acuminata* var. *trichandra* K. SCHUM. (SEITZ et al. 1992: 941).

Kola wird heute auch in der Gegend von Bahia (Brasilien) zur Verwendung im afrobrasilianischen Candomblekult angebaut (VOEKS 1989: 126*).

Die Kolabäume benötigen ein feucht-warmes, tropisches Klima und gedeihen besonders gut im Regenwald. Sie bevorzugen Schwemmlandböden und Humuserde.

## Aussehen

Der immergrüne, bis zu 25 Meter hohe Baum bildet blaßgelbe, purpurn gestreifte Blüten und sternförmige Sammelfrüchte mit großen, holzigen Samenhülsen aus. Die wechselständigen Blätter von *Cola nitida* sind glänzend hellgrün, die von *Cola acuminata* ledrig dunkelgrün. Die ledrig-holzigen, bis 3 kg schweren Früchte (sogenannte Balgfrüchte) enthalten die großen (bis 3 cm), von einer schleimigen Schicht umhüllten Samen mit 2 *(C. nitida)* oder 4 bis 6 Keimblättern *(C. acuminata),* die sogenannten »Kolanüsse«, die sich beim Trocknen rotbraun verfärben. Die *Cola-Arten* blühen in den Tropen das ganze Jahr über, mit der Hauptblüte am Beginn der Regenzeit.

Die beiden Arten C. *acuminata* und C. *nitida* können leicht mit der tropischen Art *Cola quinqueloba* (K. SCHUM.) GARCKE sowie anderen *Cola* spp. verwechselt werden.

## Droge

Samen (»Nüsse«, Semen Cola, Semen Colae, Colae semen, Cotyledones colae, Embryo colae, Nuces Sterculiae, Nux colae)

## Zubereitung und Dosierung

Kolanüsse sind die von der Samenschale befreiten, getrockneten Samenkerne, also der Keimling oder Embryo der Pflanze. Im pharmazeutischen Handel dürfen nur die Samen von *Cola acuminata* und *Cola nitida* als Kolanüsse bezeichnet werden (SEITZ et al. 1992: 942).

103 Dieser aus Afrika stammende Yorubaname wird in Lateinamerika unter den Santeria-Anhängern auch für die Kokosnuß *(Cocos nucifera)* verwendet (GONZALEZ-WIPPLER 181:97").

Die Samen werden durch Aufbrechen der Balgkapseln von Hand aus den Früchten befreit. Die an ihnen haftende, weiße Samenschale wird verschiedentlich entfernt. Entweder legt man die Kolanüsse über Nacht in Wasser und zieht am Morgen die gequollene Hülle ab, oder man läßt die Kolanüsse in großen Haufen 5 bis 6 Tage antrocknen. Sobald sich der Samenmantel bräunt, zersetzt er sich. Anschließend müssen die Nüsse nur noch gewaschen werden. Manchmal werden die frisch geernteten Kolasamen auch in Termitenhügel gelegt. Die Termiten fressen fein säuberlich den Samenmantel ab, rühren die Kolanuß aber nicht an (SCHRÖDER 1991: 123*).

Die bitteren, roten und weißen Samen werden zum Teil auch frisch gekaut (BREMNESS 1995: 50*), meist aber in Wasser eingelegt (damit sie weich bleiben) oder an der Sonne getrocknet.

Als mittlere Tagesdosis gelten 2 bis 6 g bzw. bei drei Gaben täglich jeweils 1 bis 3 g (SEITZ et al. 1992:944). Aus den Nüssen werden auch Extrakte, Tinkturen und Weinauszüge hergestellt, die je nach Aufbereitungsart erhebliche Schwankungen in der Wirkstoffkonzentration aufweisen können.

Cola-Verfälschungen oder Cola-Ersatz

Die Droge wird zum einen durch die Samen minderwertiger (d.h. koffeinärmerer) *Cola*-Arten, zum anderen durch die Früchte/Samen der »falschen Cola« (z.T. koffeinfrei) verfälscht (SEITZ et al. 1992: 943):

| | | |
|---|---|---|
| *Cola anómala* K. SCHUM. | | Kamerun |
| *Cola astrophora* WARB. | »Kpadu-Cola« | Togo |
| *Cola digitata* MAST. | | |
| *Cola lepidata* K. SCHUM. | | |
| *Cola pachicarpa* K. SCHUM. | | |
| *Cola supfiana* BUSSE | Avatimecola | |
| *Coula edulis* BAILL. | Oleaceae | Westafrika |
| *Dimorphandra mora* SCHOMB. | Fabaceae | Guayana, Trinidad |
| *Garcinia cola* HECKEL (Bitter-Cola) | Guttiferae | Sierra Leone |
| *Garcinia floribunda* (Bitter-Cola) | Guttiferae | Lagos |
| *Heritiera litoralis* DRYANDER | Sterculiaceae | Afrika, Indonesien, Antillen |
| *Lucuma mammosa* GRISEB. | Sapotaceae | Hinterindien |
| *Napoleona imperialis* BEAUV. | Lecythidaceae | Benim, Nigeria |
| *Pentadesma butyraceum* G. DON | Guttiferae | Kenia, Westfarika |

**Rituelle Verwendung**

In Westafrika und der Sahelzone wird das gesamte Leben stark von der Kolanuß bestimmt (UCHENDU 1964). Sie stellt das wichtigste sozialintegrative Element dar. Sie wird jedem Gast als Geste der Achtung und Ehrerbietung angeboten, sie wird den Geliebten als Liebespfand zugespielt, als Vertragsbesiegelung bei geschäftlichen Verhandlungen ausgetauscht und den Ahnen, Orischas, Geistern und Göttern geopfert. Bei allen gesellschaftlichen und religiösen Ereignissen nimmt man gemeinsam die stimulierenden Nüsse zu sich. Sie werden bei Begräbnissen, Namensgebungen, Taufen und Opfern gekaut oder anderen geschenkt. An den Königshöfen (z.B. im nördlichen Ghana) werden alle politischen Zusammenkünfte und Besprechungen mit dem gemeinsamen Kauen von Kola eingeleitet. Die Nüsse werden an Weggabelungen als Schutzamulette abgelegt, den Leprösen und Bettlern als Gabe geschenkt, den Ärzten und Heilern als Willkommensgruß überreicht und den Wahrsagern zur Divination gespendet (DRUCKER-BROWN 1995).

Die sozialen Zusammenkünfte, bei denen zeremoniell Kolanüsse verteilt und gemeinsam konsumiert werden, erinnern stark an den Gebrauch von *Catha edulis* im Jemen, von *Erythroxylum coca* und *Erythroxylum novogranatense* in Südamerika, von *Ilex cassine* oder *Ilex vomitoria* im Südosten Nordamerikas, von *Ilex paraguariensis* im südlichen Südamerika, von *Piper methysticum* in Ozeanien, von *Camellia sinensis* in Japan, von *Cannabis sativa* in Marokko und Betel in Südostasien (vgl. GRAEBNER 1927).

Kolanüsse haben auch in Lateinamerika rituelle Bedeutung erlangt. Sie gehören zu den liturgischen Pflanzen im Candomblékult und sind ein unverzichtbares Element bei der Initiation neuer Kultmitglieder (VOEKS 1989: 126*).

Im afroamerikanischen Santeriakult (vgl. Madzokamedizin) wird zur Initiation des neuen Kultmitglieds *(santero)* eine heilige Flüssigkeit namens *omiero* getrunken. Eigentlich soll *omiero* aus 101 Kräutern bestehen, die alle Orixas (Yoruba-Gottheiten)[104] darstellen. Da das Sammeln all dieser Kräuter fast unmöglich ist, wurde die Anzahl der heiligen Orixä-Kräuter auf 21 reduziert. *Omiero* wird aus diesen 21 Kräutern sowie den folgenden Ingredienzien zubereitet: Regenwasser, Meerwasser, Flußwasser, Heiligem Wasser (Weihwasser), Opferblut, Rum, Honig, *manteca de corojo*, Kakaobutter, *cascarilla*, Pfeffer (*Piper* spp.) und vor allem Kolanüssen (GONZÁLEZ-WIPPLER 1981: 95). Diese Zubereitung könnte allein schon durch die Anwesenheit der vielen Kolanüsse, des Rums (siehe Alkohol) und der Kakaobutter (siehe *Theobroma cacao)* stimulierend oder leicht psychoaktiv sein. Leider ist die botanische Identität der 21 Orixá-Pflanzen nicht vollständig bekannt. Darunter befinden sich *Solanum nigrum* (vgl. *Solanum* spp., Hexensalbe), Lattich *(Lactuca virosa)*, Zimt und Farn (siehe *Polypodium* spp.), Pflanzen, die möglicherweise zur Psychoaktivität beitragen können (GONZÁLES-WIPPLER 1981:96).



Die sogenannten Kolanüsse haben im getrockneten Zustand eine rostbraune Farbe.

**Artefakte**

Die Kolanüsse an sich stellen Artefakte dar, da sie in Afrika eine Zeitlang als Währung benutzt wurden (SCHRÖDER 1991: 116*).

**Medizinische Anwendung**

Die Früchte werden volksmedizinisch vor allem in Afrika vielseitig verwendet (AKENDENGUÉ 1992: 171*); meist als Tonikum und Stimulans, bei Dy-

104 »Die Orischas sind Energien, die größtenteils die verschiedenen Aspekte der Natur repräsentieren.« (NEIMARK 1996: 23)

»Ohne die Kolanuß, für die unter Umständen auf das Reitpferd oder die Bettsklavin verzichtet wurde, gab es keine Liebeswerbung, keinen Heiratsvertrag, keine Mitgift, keinen Eid, keinen symbolischen Ausdruck von Freundschaft oder Feindschaft und keine Wegzehrung für die Verstorbenen. Für die Leute von Albert-Edward-Nyansa rührte auch der Adamsapfel an der Kehle der Männer von der Kolanuß her, wie sie in einer Legende erzählten. Nach dieser nahm der Schöpfer, als er einmal, auf der Erde wandernd, nach den Menschen sah, ein Stück Kolanuß, an dem er eben kaute, aus dem Mund und legte es auf eine Baumtrommel. Und da er es beim Scheiden vergaß, konnte sich ein Mann, der die Vergeßlichkeit beobachtete, des Leckerbissens bemächtigen. Der Gott aber wurde seiner Zerstreutheit inne und kehrte zurück, worauf der Mann den Bissen, der himmlisch schmeckte, zu verschlucken trachtete. Hieran jedoch hinderte ihn der Schöpfer mit einem raschen Griff an seine Kehle, und seither tragen die Männer die knotige Verunstaltung am Hals.«

RUDOLF BRUNNGRABER
*Heroin: Roman der Rauschgifte*
(1952: 127f.*)

' COCA-COLA "

SYRUP« AND» EXTRACT.

For Soda Water and other Carbonated Beverages.

This "INTELLECTUAL BEVMACt" and TEMrMAKCI DaiHK conUim th« valuable TONIC and NEMVX STIMULANT properties of tht Coca plant and Cola (or Kola) nuts, and makes not only a delicious, exhilarating, refreshing and invigorating Beverage, (dispensed from the soda water fountain or in other carbonated beverages), but a valuable Brain Tonie, and a cur« for all nervous affections — SICK HEAD-ACHE, NEURALGIA, HYSTERIA. MELANCHOLY, AC.

The peculiar flavor of COCA-COLA delights «very palate; it is dispensed from the soda fountain in sama manner as any of the fruit syrups.

*J y.SPvmUvt™.*
•-O Chemist,
Sale Proprietor, Atlanta, Ca.

Der stimulierende Extrakt aus der Kolanuß wurde, mit einem Cocaextrakt vermischt, zum wohl berühmtesten Erfrischungsgetränk der Welt: Coca-Cola.
(Anzeige, spätes 19. Jh.)

senterie (Ruhr), Fieber mit Erbrechen und Erschöpfung (AYENSU 1978: 257*). Viele Afrikanerinnen kauen die Kolanüsse zur Vorbeugung von Schwangerschaftserbrechen und zur Behandlung oder Unterdrückung aufsteigender Migräne (SEITZ et al. 1992: 944). Kola gilt auch in gewissem Maße als Aphrodisiakum (DRUCKER-BROWN 1995: 132f.).

In Europa wurden Kolanüsse früher medizinisch gegen Migräne, Neuralgien, Erbrechen, Seekrankheit und bei Durchfällen eingesetzt (SCHNEIDER 1974 I: 347*). Heute werden Co/a-Zubereitungen weltweit bei körperlicher und geistiger Ermüdung eingenommen (siehe Energy Drinks). In der Homöopathie wird eine Urtinktur (»Cola hom. *HAB1*«) verwendet (SEITZ et al. 1992: 945).

## Inhaltsstoffe

Die Zusammensetzung der Inhaltsstoffe ist in beiden Arten dieselbe. Die Purine Koffein und Theobromin (vgl. *Theobroma cacao)* kommen in allen Pflanzenteilen, konzentriert aber in den Samen und Keimlingen vor. Die Kolanüsse enthalten bis zu 2,2% Koffein in *Cola acuminata* und bis zu 3,5% Koffein in *Cola nitida,* aber weniger als 1% Theobromin (BROWN und MALONE 1978: 11*, SEITZ et al. 1992:942). Daneben enthalten sie noch die Polyphenole Leucoanthocyanidin und Catechin sowie reichlich Stärke (SEITZ et al. 1992:940). Koffein und Catechin liegen überwiegend - vor allem in der frischen Nuß - in Form eines Coffein-Catechin-Komplexes vor, der früher fälschlicherweise für ein Glykosid gehalten und Kolanin genannt wurde (SEITZ et al. 1992: 941).

## Wirkung

Die Kolanüsse haben eine ausgesprochen stimulierende, wachmachende und wachhaltende sowie tonisierende, d.h. allgemein stärkende und konzentrationsfördernde Kraft. Dabei ist die Wirkung frisch gekauter Nüsse stärker, da der in ihnen anwesende Koffein-Catechin-Komplex schneller aufgeschlossen wird. Da er in den getrockneten Samen zerfallen ist, lassen sich die Alkaloide schwerer und langsamer aus dem Gewebe ziehen. Negative Wirkungen des CoZa-Genusses bei Schwangerschaft konnten bisher nicht beobachtet werden (SEITZ et al. 1992: 944).

## Marktformen und Vorschriften

In Afrika gibt es zahlreiche Handelswaren, die in unterschiedlichen Gebieten produziert werden. In vielen Ländern werden Tinkturen und Erfrischungsgetränke hergestellt. Alle Co/a-Produkte sind weltweit frei verkäuflich (SEITZ et al. 1992). Es gelten lediglich die entsprechenden Nahrungsmittelgesetze.

## Literatur

Siehe auch Eintrag unter Koffein


AGIRI, Babatunde A.
1975 »The Yoruba and the Pre-Colonial Kola Trade«, *Odu-A Journal of West African Studies* 12: 55-68.
1977 »The Introduction of Nitida Kola into Nigerian Agriculture, 1880-1920«, *African Economic History* 3: 2-5.
1981 »Kola-Handel in Westafrika«, in: G. VÖLGER (Hg.), *Rausch und Realität,* Bd.2: 528-532, Köln: Rautenstrauch-Joest-Museum.
1986 »Trade in Gbanja Kola in South Western Nigeria, 1900-1950«, *Odu* - A *Journal of West African Studies* 30: 25^5.

AKINBODE, Ade
1982 *Kolanut Production and Trade in Nigeria,* Ibadan: NISER.

CHEVALIER, August und Em. PERROT
1911 *Les kolatiers et les noix de kola,* Paris: Augustin Challamel.

DRUCKER-BROWN, Susan
1995 »The Court and the Kola Nut: Wooing and Witnessing in Northern Ghana«, *The Journal of the Royal Anthropological Institute* 1(1): 129-143.

EIINATTEN, Cornelis L.M.
1981 »Probleme des Kola-Anbaus«, in: G. VÖLGER (Hg.), *Rausch und Realität,* Bd.2: 522-527, Köln: Rautenstrauch-Joest-Museum.

FORD, Martin
1992 »Kola Production and Settlement mobility Among the Dan of Nimba, Liberia«, *African Economic History* 20: 51-63.

GRAEBNER, F.
1927 »Betel und Kola«, *Ethnologica* 3: 295-296, Leipzig.

GONZALEZ-WIPPLER, Migene
1981 *Santeria: African Magic in Latin America,* Bronx, N.Y.: Original Products.

LOVEIOY, Paul E.
1970 »The Wholesale Kola Trade of Kano«, *African Urban Notes* 5(2): 141.
1980a *Caravans of Kola: The Hausa Kola Trade 1700-1900,* Zaria und Ibadan (Nigeria): Ahmadu Bello University Press.
1980b »Kola in the History of West Africa«, *Cahiers d'Etudes Africaines* 20( 1/2): 97-134.
1995 »Kola Nuts: The >Coffee< of the Central Sudan«, in: J. GOODMAN et al. (Hg.), *Consuming Habits,* S. 103-125, London und New York: Routledge.

NEIMARK, Philip J.
1996 *Die Kraft der Orischa: Tradition und Rituale afrikanischer Spiritualität,* Bern, München, Wien: O.W. Barth.

SCHUMANN, K.
1900 »Die Mutterpflanze der echten Kola«, *Notizblatt des Königl. botanischen Gartens und Museums zu Berlin* 3(21): 10-18.

SEITZ, Renate, Beatrice GEHRMANN und Ljubomir KRAUS
1992 »Cola«, in: *Hagers Handbuch der pharmazeutischen Praxis* (5. Aufl.), Bd. 4: 940-946, Berlin: Springer.

UCHENDU, V.
1964 »Kola Hospitality and Igbo Lineage Structure«, *Man* 64:47-50.

# *Coleus blumei* BENTHAM

***Buntblatt***

## Familie

Labiatae (Lamiaceae; Lippenblütler)

## Formen und Unterarten

Es gibt zahlreiche *Coleus-blumei*-Hybriden, die als Zimmer- und Zierpflanzen gezogen werden (ROTH etal. 1994: 256f.*).

## Synonyme

Keine

## Volkstümliche Namen

Buntnessel, Coleus, Coleus scutellaire, Common coleus, El ahijado (»das Patenkind«), El nene (»das Kind«), La'au Fai Sei (Samoa), Manto de la virgen (Peru), Painted nettle (»Bemalte Nessel«), Patharcheer, Patharchur

## Geschichtliches

Das Buntblatt ist in erster Linie eine Zierpflanze. Über ihre Ethnobotanik ist nur sehr wenig bekannt. Der psychoaktive Gebrauch bei den mexikanischen Mazateken wurde im Zusammenhang mit der frühen Erforschung von *Salvia divinorum* 1962 von Gordon Wasson entdeckt (OTT 1993: 381*) und ist nur rudimentär erforscht. Erst in letzter Zeit häufen sich die phytochemischen Untersuchungen der Pflanze, konzentrieren sich aber vorwiegend auf enzymatische Prozesse (KEMPIN et al. 1993, PETERSEN 1992 und 1993).

## Verbreitung

Das Buntblatt stammt aus Südostasien und wurde frühestens in der Kolonialzeit nach Amerika verschleppt (SCHULTES 1970:42*). Heute ist es eine pantropische Zierpflanze.

## Anbau

Die Vermehrung geschieht hauptsächlich mit Stecklingen. Dazu wird ein ca. 10 cm langer, junger Trieb oder ein junger Zweig von der Mutterpflanze abgetrennt. Alle Blätter, bis auf das letzte Paar am Ende des Stengels, werden vorsichtig entfernt. Der Stengel wird in ein Glas mit Wasser gestellt. Nach spätestens zwei Wochen haben sich die ersten Wurzeln entwickelt. Nach 3 bis 4 Wochen kann man das Pflänzchen in humusreicher Erde einpflanzen. Gut gießen und nicht im direkten Sonnenschein halten. In Mitteleuropa kann das Buntblatt nur als Topfpflanze gehalten werden, da es keinen Frost verträgt.



## Aussehen

Die krautige oder buschige Pflanze wird bis ca. 80 cm hoch. Die »bunten«, grün-roten Blätter sind kreuzständig, eiförmig zugespitzt, haben einen gesägten Rand und eine leicht buckelige Oberfläche. Die kleinen Blüten wachsen in endständigen Trauben oder Rispen. In den Tropen kann die Pflanze das ganze Jahr über blühen, als Zimmerpflanze blüht sie meist von Juni bis September. Früchte werden anscheinend nie oder nur extrem selten ausgebildet.

Es gibt eine ganze Reihe von *Coleus-blumei*-Hybriden, die z.T. mit anderen *Coleus* spp. verwechselt werden können. Besonders die bevorzugt angebaute Züchtung cv. Verschaffetii wird leicht mit *Coleus forskohlii* (POIR.) BRIQ. verwechselt. Sehr ähnlich sieht auch die aus Borneo stammende Art *Coleus pumilus* BLANCO [syn. *Coleus rehneltianus* BERGER] aus.

## Droge

Blätter

## Zubereitung und Dosierung

Die Blätter werden getrocknet und pur oder mit anderen Kräutern vermischt geraucht (vgl. Rauchmischungen).

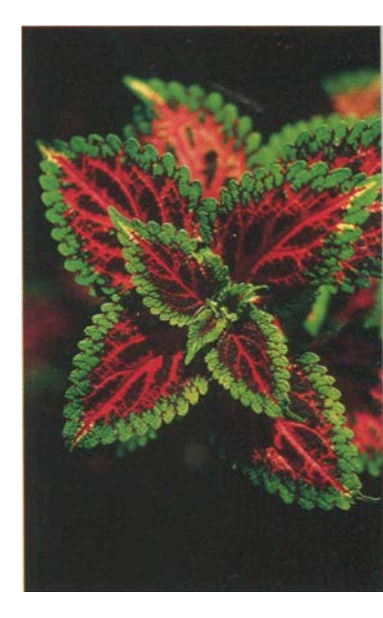
Die Blätter trocknen in den Tropen nur sehr langsam, verschimmeln aber nicht wie andere Pflanzen. Ab drei Blättern können beim Rauchen psychoaktive Effekte auftreten.

## Rituelle Verwendung

Die Mazateken rechnen das Buntblatt zur selben »Familie« wie *Salvia divinorum.* Dabei ist die *Salvia* das »Weibchen«, und *Coleus* das »Männchen«. Es wird noch weiter differenziert: *Coleus pumilus* BLANCO [syn. *Coleus rehneltianus* BERGER] ist der »Mann«, und die beiden Formen des Buntblattes sind das »Kind« und das »Patenkind« (SCHULTES 1970: 42*). Die frischen Blätter werden genau wie *Salvia divinorum* verwendet, d.h. als Priem gekaut. Mazatekische Wahrsager benutzen die Buntnesselblätter anscheinend nur als Ersatz für *Salvia divinorum.*

»*Coleus* hat magisch-religiöse Bedeutung und wird in der Wahrsagekunst verwendet. Die Blätter werden frisch gekaut, manchmal wird die Pflanze zerstoßen und mit Wasser zu einem Getränk verdünnt.«

RICHARD E. SCHULTES und ALBERT HOFMANN
*Pflanzen der Götter*
(1995: 69*)



Oben: Das Buntblatt *(Coleus blumei)* trägt seinen Namen zu Recht. (In Palenque, Mexiko, fotografiert)

Links: Die mit dem Buntblatt nahe verwandte Art *Coleus pumilus* soll ebenfalls psychoaktiv wirken. (In Palenque, Mexiko, fotografiert)



Das blühende Kraut der Buntblatt-art *Coleus forskohlii.*
(Auf den Syechellen fotografiert)

**Artefakte**

Keine

**Medizinische Anwendung**

Auf Samoa wird das Kraut zur Behandlung von Elephantiasis (UHE 1974: 15*), in Südostasien zur Behandlung von Dysenterie (Ruhr) und Verdauungsproblemen (VALDES et al. 1987: 474), in Papua-Neuguinea bei Kopfschmerzen verwendet (OTT 1993: 381*). Das Buntblatt findet auch Verwendung als Heilpflanze im San-Pedro-Kult (vgl. *Trichocereus pachanoi).*

Die nahe verwandte Art *Coleus atropurpureus* BENTH. wurde früher zur Empfängnisverhütung verwendet (SCHNEIDER 1974 I: 349*).

**Inhaltsstoffe**

Im Buntblatt wurden kürzlich salvinorinartige Substanzen (vgl. Salvinorin A) von noch ungeklärter chemischer Struktur entdeckt (vgl. Diterpene). Möglicherweise werden diese Diterpene durch das Trocknen oder Verbrennen chemisch modifiziert und zu wirksamen Substanzen transfomiert. Chemie und Pharmakologie müssen jedoch weiter erforscht werden.

In Zellkulturen von *Coleus blumei* wird Rosmarinsäure biosynthetisiert (HÄUSLER et al. 1992, MEINHARD et al. 1992 und 1993).

In der verwandten Art *Coleus forskohlii* (POIR.) BRIQ. [syn. *Coleus barbatus* BENTH.] ist ein Diterpen (Forskolin = Coleonol) entdeckt worden, das stark bioaktiv ist (VALDES et al. 1987). Möglicherweise ist auch in *Coleus blumei* Forskolin oder ein ähnlicher Wirkstoff enthalten. Bei einer ersten Untersuchung indischer Pflanzen konnte jedoch kein Forskolin nachgewiesen werden (VALDES et al. 1987: 479).

Forskolin aktiviert das Enzym Adenylat-Cyclase, einen intrazellulären Neurotransmitter, der sich an verschiedene Rezeptoren binden kann, d.h., Forskolin kann indirekt starke Auswirkungen auf die Neurotransmission ausüben (D. MCKENNA 1995: 103*). Ob dadurch psychoaktive Wirkungen entstehen, ist noch unbekannt.

**Wirkung**

Bei ca. 30% der Probanden, die getrocknete mexikanische *Coleus-blumei*-Blätter rauchten, traten ähnliche Wirkungen wie bei einer kleinen Dosis gerauchter *Salvia divinorum* ein (Anstieg des Pulses, Körperschwere, walzende Gefühle, tanzende Lichter vor den Augen). Möglicherweise bedarf es einer besonderen Körperchemie, um mit der Pflanze zu reagieren. Es kann auch sein, daß die Wirkung erst nach mehrmaligem Probieren wahrgenommen wird (ähnlich wie bei *Cannabis* oder *Salvia divinorum).*

Die Psychoaktivität des Buntblattes ist in der Fachliteratur allerdings stark umstritten:

»Die Buntnessel findet man in jedem Fachbuch über Rauschdrogen. (...) Ich selber, als auch eine größere Zahl mir bekannter Personen [haben] Versuche mit dieser Pflanze unternommen, teils auch mit wirklich großen Mengen der Blätter. In keinem Fall kam es zu irgendeiner Wirkung. (...) Dafür spricht eine Mitteilung des Ethnopharmakologen Daniel J. Siebert. Er war selbst im Gebiet der Mazateken und schrieb mir, daß dort nur ein einziger Indianer behauptet, die Buntnessel wäre psychoaktiv. Die anderen Indios verneinen dies.« (SCHULDES 1995: 78*)

**Marktformen und Vorschriften**

Lebende Buntblätter sind in Europa fast in jeder Pflanzenhandlung erhältlich. Es liegen keine Vorschriften oder gesetzlichen Bestimmungen vor.

Literatur

Siehe auch Einträge unter *Salvia divinorum,* Diterpene, Salvinorin A


DUBEY, M.P., R.C. SRIMAL, S. NITYANAND und B.N. DHAWAN
1981 »Pharmacological Studies on Coleonol, a Hypotensive Diterpene from *Coleus forskohlii«, Journal of Ethnopharmacology* 3(1): 1—13.

GARCIA, L.L., L.L. COSME, H.R. PERALTA et al.
1973 »Phytochemical Investigation of *Coleus blumei.* I. Preliminary Studies of the Leaves«, *Philippine Journal of Science* 102: 1.

HÄUSLER, E., M. PETERSEN und A.W. ALFERMANN
1992 »Isolation of Protoplasts and Vacuoles from Cell Suspension Cultures of *Coleus blumei«, Planta Medica* 58, Suppl. Issue 1: A 598.

KARWATZKI, B., M. PETERSEN und A.W. ALFERMANN
1992 »Properties of Hydroxycinnamate: CoA Ligase from Rosmarinic Acid-Producing Cell Cultures of *Coleus blumei«, Planta Medica* 58, Suppl. Issue 1: A 599.

KEMPIN, B., M. PETERSEN und A.W. ALFERMANN
1993 »Partial Purification and Characterization of Tyrosine Aminotransferase from Cell Suspension Cultures of *Coleus blumei«, Planta Medica* 59, Suppl. Issue: A 648.

LAMPRECHT, W.O. jr., H. APPLEGATE und R.D. POWELL
1975 »Pigments of *Coleus blumei«, Phyton* 33: 157.

MEINHARD, J., M. PETERSEN und A.W. ALFERMANN
1992 »Purification of Hydroxyphenylpyruvate Reductase from Cell Cultures of *Coleus blumei«, Planta Medica* 58, Suppl. Issue: A 598-A 599.
1993 »Rosmarinic Acid in Organ Cultures of *Coleus blumei«, Planta Medica* 59, Suppl. Issue: A 649.

PETERSEN, M.
1992 »New Aspects of Rosmarinic Acid Biosynthesis in Cell Cultures of *Coleus blumei«, Planta Medica* 58, Suppl. Issue 1: A 578.
1993 »The Hydroxylation Reactions in the Biosynthesis of Rosmarinic Acid in Cell Cultures of *Coleus blumei«, Planta Medica* 59, Suppl. Issue: A 648.

VALDES III, L.J., S.G. MISLANKAR und A.G. PAUL
1987 *»Coleus barbatus (C. forskohli)* (Lamiaceae) and the Potential New Drug Forskolin (Coleonol)«, *Economic Botany 41(4):* 474-483.

# *Convolvulus tricolor* LINNÉ

## Dreifarbige Winde

### Familie
Convolvulaceae (Windengewächse)

### Formen und Unterarten
Es gibt drei Unterarten sowie verschiedenfarbige, blühende Kultivare: 'Royal Ensign zeichnet sich durch ein nichtrankendes, sehr buschiges Wachstum und enzianblaue Blüten aus.

### Synonyme
Keine

### Volkstümliche Namen
Bunte Ackerwinde, Dreifarbige Winde, Dwarf morning glory

### Geschichtliches
Möglicherweise kannte Dioskurides diese Winde unter dem Namen *helxine,* von der er sagt, »der Saft der Blätter hat, getrunken, den Bauch lösende Kraft« (IV 39)[105]. Allerdings ist die taxonomische Geschichte dieser Winde alles andere als geklärt (SCHNEIDER 1974 I: 362*). Sie wurde als mögliche Ingredienz zum eleusinischen Einweihungstrank gedeutet (siehe Kykeon). Die Pflanze muß noch ethnopharmakologisch erforscht werden.

### Verbreitung
Die Pflanze stammt aus Südeuropa (Italien oder Portugal) und kommt im gesamten Mittelmeerraum ebenso wie in Nordafrika vor (FESTI und ALLIOTA 1990*, SCHÖNFELDER 1994: 158*). In Dänemark ist sie eingebürgert worden. In Deutschland sieht man sie meist nur in botanischen Gärten.

### Anbau
Die Aussaat erfolgt am besten zwischen April und Juni. Dazu werden die gekeimten Samen (Keimdauer 14 bis 20 Tage bei 15 bis 18° C) direkt ins Freiland gepflanzt. Diese Winde ist auch als Balkonpflanze geeignet. Die Pflanze liebt kalkhaltige Böden und gedeiht am besten an sonnigen Standorten. Wenn man nur wenig düngt, wird der Blütenansatz gefördert. Die Blütezeit liegt zwischen Juli und September.

### Aussehen
Diese buschig wachsende, einjährige Winde erreicht nur eine Höhe von ca. 35 cm. Die trichterförmigen, fünfzähligen, dreifarbigen Blüten (innen gelb, in der Mitte weiß und am Rand blau) stehen einzeln und sind langgestielt (wie das Blatt); die Krone ist 1,5 bis 4 cm lang. Die Narbe hat zwei längliche Lappen (dadurch ist die Gattung *Convolvulus* von *Ipomoea* zu unterscheiden).



Die im Mittelmeerraum heimische, dreifarbige Winde (*Convolvulus tricolor)* wird manchmal mit der mexikanischen Prunkwinde *(Ipomoea violacea)* verwechselt.

*Convolvulus tricolor* wird manchmal, sogar in Fachpublikationen, mit *Ipomoea violacea,* besonders ihrem Synonym *Ipomoea tricolor,,* verwechselt (z.B. BAUERREISS 1995*, ROTH et al. 1994*).

### Droge
Samen (Semen Convulvuli, Windensamen)

### Zubereitung und Dosierung
Die zerstoßenen Samen werden als Kaltwasserauszug getrunken. Dosierungen wurden bisher nicht berichtet.

### Rituelle Verwendung
Eine traditionelle rituelle Verwendung von *Convolvulus tricolor* als psychoaktive Substanz ist bisher nicht bekannt geworden, aber durchaus möglich. Einige »Kellerschamanen« glauben, daß die Samen dieser Winde möglicherweise eine Zutat zum Kykeon, dem eleusinischen Einweihungstrank, waren.

### Artefakte
Keine bekannt

### Medizinische Anwendung
Vielleicht wurde diese Winde ähnlich wie Scammonium (*Convolvulus scammonia* L.) oder die Zaunwinde *(Calystegia sepium* (L.) BR., syn. *Convolvulus sepium* L.) volksmedizinisch als Abführmittel verwendet (PAHLOW 1993: 353*). Scammonium wurde in der Antike und Neuzeit als Geburtshilfe- oder Wehenmittel gebraucht (ALBERT-PULEO 1979).

### Inhaltsstoffe
Möglicherweise sind in den Samen Mutterkornalkaloide, Ergoline und andere Lysergsäurederivate enthalten. In einer Zucht aus Dänemark wurden diese Alkaloide in Spuren (0,001% des Frischgewichts) nachgewiesen (GENEST und SAHASRABUDHE 1966).




Zwei Winden aus der Gattung *Convolvulus,* die vielleicht mit *Convolvulus tricolor* L. und *Convolvulus scammonia* L. identisch sind. Beide Arten enthalten Alkaloide. (Kupferstiche aus DIOSKURIDES 1610)

105 Die Helxine wird auch als Gemeine Ackerwinde (*Convolvulus arvensis* L.) gedeutet.

Die nah verwandte Ackerwinde (*Convolvulus arvensis* L.) enthält Tropanalkaloide, u.a. Tropin, Cuskohygrin und Hygrin (TODD et al. 1995).

Die verwandte *Convolvulus pseudocantabricus* SCHRENK. soll analgetisch wirkende Alkaloide enthalten, ganz ähnliche Wirkstoffe wie in *Turbina corymbosa. Convolvulus scammonia* enthält anscheinend Mutterkornalkaloide (ALBERT-PULEO 1979).

### Wirkung

Möglicherweise haben die Samen eine hypnotische Wirkung.

### Marktformen und Vorschriften

Die Samen sind im Blumen- und Samenhandel erhältlich und unterliegen keiner weiteren Vorschrift.

### Literatur

Siehe auch Einträge unter *Argyreia nervosa, Ipomoea violacea, Ipomoea* spp., *Turbina corymbosa,* Mutterkornalkaloide


ALBERT-PULEO, Michael
1979 »The Obstetrical Use in Ancient and Early Modern Times of *Convolvulus scammonia* or Scammony: Another Non-fungal Source of Ergot Alkaloids?«, *Journal of Ethnopharmacology* 1(2): 193-195.

GENEST, K. und M. R. SAHASRABUDHE
1966 »Alkaloids and Lipids of *Ipomoea, Rivea* and *Convolvulus* and Their Application to Chemotaxonomy«, *Economic Botany* 20(4): 416-428.

TODD, Fred G., Frank R. STERMITZ, Patricia SCHULTHEIS, Anthony P. KNIGHT und Josie TRAUB-DARGATZ
1995 »Tropane Alkaloids and Toxicity of *Convolvulus arvensis«, Phytochemistry* 39(2): 301-303.


# *Corynanthe* spp.

***Pamprama***

»In der Zentralafrikanischen Republik trinkt man das Mazerat der Zweigrinde [von *Corynanthe pachyceras]* in Palmwein als Aphrodisiakum und als Wachhaltemittel. (...) Im Küstenland der VR Kongo (Mayombe) und in Gabun unterscheiden die Heilkundigen die Rinde nicht von *Pausinystalia-Rinde* (= Yohimbin-Lieferant); sie verwenden sie ebenfalls als Aphrodisiakum und Wachhaltemittel.«

HANS DIETER NEUWINGER
*Afrikanische Arzneipflanzen und Jagdgifte*
(1994: 701*)

### Familie

Rubiaceae (Rötegewächse); Cinchonoideae, Tribus Cinchoneae

Die Gattung *Corynanthe* umfaßt 5 bis 6 Arten; sie ist sehr eng mit *Pausinystalia yohimba* verwandt und wurde oft mit letztgenannter Art verwechselt. Die kleinen Bäume kommen im tropischen Regenwald von Westafrika vor. Alle bisher untersuchten Arten *[Corynanthe pachyceras* K. SCHUM., *Corynanthe mayumbensis* (GOOD) N. HALLE] enthalten Indolalkaloide der Corynanthein-Yohimbin-Gruppe (CHAURASIA 1992: 1029). Die Rinde (Pseudocinchonae africanae cortex) von *Corynanthe pachyceras*[106] enthält ca. 5,8% Indolalkaloide, darunter Corynanthin (= Rauhimbin), Corynanthidin (= a-Yohimbin), Corynanthein, Dihydrocorynanthein, Corynantheidin, Corynoxein, Corynoxin und ß-Yohimbin. Die Rinde wird im pharmazeutischen Handel oft zur Verfälschung oder als Ersatz für die echte Yohimbe-Rinde (von *Pausinystalia yohimba)* verwendet (CHAURASIA 1992, NEUWINGER 1994: 701*).

In der Elfenbeinküste wird die Rinde von *Corynanthe pachyceras* zur Herstellung von Pfeilgiften benutzt (NEUWINGER 1994: 700* und 1997: 780*). In ehemals Französisch-Äquatorialafrika wird die Rinde zur Verstärkung fermentierter Getränke. (Bier, Palmwein) verwendet. Der Rindenextrakt hat eine schwach analgetische und lokalanästhesierende Wirkung. Er vermindert im Tierversuch die Toxizität von Amphetamin (vgl. Ephedrin) um 100%! In Westafrika wird die Rinde als Aphrodisiakum geschätzt (CHAURASIA 1992: 1031, RAYMOND-HAMET 1937).

Dr. Hoffbauer's ges. gesch.
Yohimbin-Tabletten
Reinstes Yohimbin ohne jeden Zusatz
gegen Schwächezustände beiderlei Geschlechts.
Orig.-P. 50 St. 14.50 100 St. 28.— 200 St. 55.00 Literatur vers. gratis Elefanten-Apotheke, Berlin 2, Leipzigerstr. 74 (Dönhoffpl).

(Anzeige, ca. 1920)

### Literatur

Siehe auch Einträge unter *Pausinystalia yohimba,* Yohimbin


CHAURASIA, Neera
1992 »Corynanthe«, in: *Hagers Handbuch der pharmazeutischen Praxis* (5. Aufl.), Bd. 4: 1029-1032, Berlin: Springer.

GOUTAREL, R., M.M. JANOT, R. MIRZA und V. PRELOG
1953 »Über das reine Corynanthein«, *Helvetica Chimica Acta* 36: 337-340.

KARRER, P., R. SCHWYZER und A. FLAM
1952 »Die Konstitution des Corynantheins und Dihydrocorynantheins«, *Helvetica Chimica Acta* 35: 851-862.

RAYMOND-HAMET
1937 »Über die Wirkungen von Corynanthin auf die männlichen Genitalfunktionen«, *Archiv für Pharmakologie und experimentelle Pathologie* 184: 680-685.


196 Synonyme: *Corynanthe macroceras* K. SCHUM., *Pausinystalia pachyceras* (K. SCHUM.) DE WILD., *Pseudocinchona africana* A. CHEV. ex E. PERROT, *Pseudocinchona pachyceras* (K. SCHUM.) A. CHEV.

# *Coryphantha* spp.

***Warzenkakteen***

**Familie**

Cactaceae (Kaktusgewächse); Tribus Cereeae, Subtribus Coryphanthanae

**Arten**

In folgenden Arten wurden ß-Phenethylamine (oft Hordenin) mit (vermeintlich) psychoaktiven Wirkungen nachgewiesen (HOWE et al. 1977, KELLEYH.et al. 1972):
*Coryphantha cornifera* (DC.) LEM.
*Coryphantha durangensis* (RÜNGE) BR. et R.
*Coryphantha echinus* (ENGELM.) BR. et R. [syn. *Coryphantha cornifera* var. *echinus]*
*Coryphantha elephantidens* (LEM.) LEM.
*Coryphantha greenwoodii* H. BRAVO
*Coryphantha ottonis* (PFEIF.) LEM.
*Coryphantha pectinata* (ENGELM.) BR. et R.
*Coryphantha vivipara* var. *arizonica*

Ethnobotanisch relevante Arten:
*Coryphantha compacta* (ENGELM.) BRITT. et ROSE (Peyotesubstitut)
*Coryphantha macromeris* (ENGELM.) BRITT. et ROSE [syn. *Lepidocoryphantha macromeris]* (Peyotesubstitut)
*Coryphantha macromeris* var. *runyonii*
*Coryphantha palmeri* BRITT. et ROSE (Narkotikum)
*Coryphantha ramillosa* CUTAK

**Volkstümliche Namen**

Biznaga de pina, Donana, Falscher Peyote, Huevos de coyote (Spanisch »die Eier [= Hoden] des Kojoten«), Mulato (für *Coryphantha macromeris),* Stachelkaktus

**Verbreitung**

Die meisten Arten der Gattung stammen aus Mexiko, manche sind von Nordmexiko bis Texas verbreitet.

**Anbau**

Die Arten können, wie alle Kakteen, aus Samen gezogen werden. *Coryphantha* gedeiht am besten in sandiger und lehmiger Erde, braucht viel Sonne und zur Blütezeit viel Wasser (aber nicht naß halten). Im Winter wird überhaupt nicht gegossen (HECHT 1995: 26*).

**Aussehen**

Der ethnopharmakologisch interessanteste Warzenkaktus, *Coryphantha compacta,* ist ein leicht gedrückter Kugelkaktus von maximal 8 cm Durchmesser; er hat strahlig angeordnete, weißliche, 1 bis 2 cm lange Stacheln. Die meisten *Coryphantha-* Arten sind kugelige, stark bestachelte Kugelkakteen (PRESTON-MAFHAM 1995*). Oft entwickeln sie prächtige, sonnengelbe Blüten. Sie können mit manchen Arten aus den Gattungen *Ferocactus* und *Echinocactus,* aber auch mit *Mammillaria* spp. verwechselt werden.





Links: Viele Arten der Gattung *Coryphantha* haben eine kugelrunde Form und werden als Peyoteersatz betrachtet.
*(Coryphantha recurva,* in Arizona fotografiert)

Rechts: Der psychoaktiv wirkende Kaktus *Coryphantha echinus* aus Nordmexiko.

**Droge**

Kaktusfleisch, frisch oder getrocknet

**Zubereitung und Dosierung**

Zunächst werden die Stacheln entfernt; dann werden die oberirdischen Teile frisch verspeist. Als Dosierung werden 8 bis 12 Kakteen *(Coryphanta macromeris)* angegeben (GOTTLIEB 1973: 12*).

**Rituelle Verwendung**

Vermutlich ist die einzige rituelle oder schamanische Verwendung mancher *Coryphantha-Arten* die als Peyotesubstitut (siehe *Lophophora williamsii).*

**Artefakte**

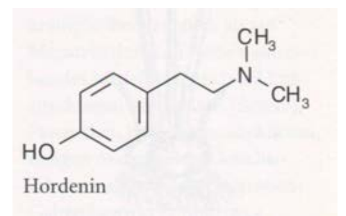
Keine

**Medizinische Anwendung**

Vermutlich ähnlich wie *Lophophora williamsii.*

**Inhaltsstoffe**

In vielen *Coryphantha-*Arten wurden ß-Phenethylamine (Hordenin, Normacromerin, Calipamin, Methyltyramine und -derivate, Synephrin, Macromerin, Metanephrin, Tyramin) nachgewiesen (BRUHN et al. 1975). Die meisten Arten enthalten hauptsächlich Hordenin (HOWE et al. 1977, MATA und MCLAUGHLIN 1982: 97-100*, RANIERI et al. 1976).




**Wirkung**

*Coryphanta compacta* »wird von Schamanen als starke Droge eingenommen; die Indianer behandeln sie mit großer Furcht und Achtung« (SCHULTES und HOFMANN 1995: 67*).

»Die Göttin sitzt auf der Spitze des runden Kaktus,
unsere Mutter, Schmetterling aus Obsidian.
Schau, dort in den frühlingshaften Feldern,
genährt von den Herzen der Hirsche,
ist unsere Mutter, Königin der Erde,
geschmückt mit frischem Ton und neuen Federn.
Aus den vier Himmelsrichtungen,
da sie Lanzen zerbrechen:
Sie ist verwandelt in einen Hirsch.
Über den steinigen Grund
kommen Xiuhnelli und Mimich,
euch zu sehen.«

*Aztekisches Gebet*
(nach A. GARIBAY, *La literatura de los aztecos)*

## Marktformen und Vorschriften

Viele Arten der Gattung kommen im Kakteenhandel vor.

Literatur

Siehe auch Einträge unter *Lophophora williamsii*, ß-Phenethylamine

BRUHN, J., S. AGURELL und J. LINDGREN
1975 »Cactaceae Alkaloids. XXI: Phenethylamine Alkaloids of *Coryphantha* Species«, *Acta Pharm. Suecica* 12: 199.

HOWE, R.C., R.L. RANIERI, D. STATZ und MCLAUGHLIN
1977 »Cactus Alkaloids. XXXIV: Hordenine HCl from *Coryphantha vivipara* var. *arizonica«, Planta Medica* 31: 294.

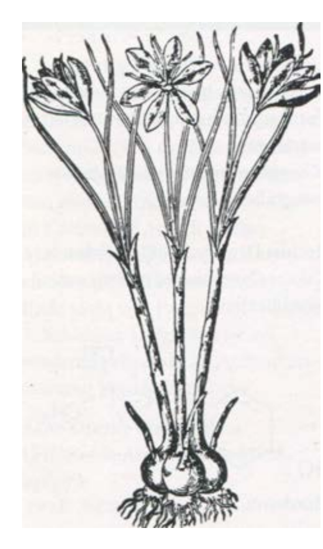
KELLER, W.J. und J.L. MCLAUGHLIN
1972 »Cactus Alkaloids. XIII: Isolation of (-)-Normacromerine from *Coryphantha macromeris* var. *runyonii«, Journal of Pharmaceutical Science* 61: 147.

KELLY HORNEMANN, K. M., J. M. NEAL und I. L. MCLAUGHLIN
1972 »Cactus Alkaloids XII: ß-Phenethylamine Alkaloids of the Genus *Coryphantha«, Journal of Pharm. Science* 61: 41-45.

RANIERI, R.L., J.L. MCLAUGHLIN und G.K. ARP
1976 »Isolation of ß-Phenethylamines from *Coryphantha greenwoodii«, Lloydia* 39(2-3): 172—174.

# *Crocus sativus* LINNÉ

***Safrankrokus***



Der Safrankrokus *(Crocus sativus)* liefert das begehrte und kostbare Safrangewürz, das in hohen Dosierungen opiumähnlich wirkt. (Holzschnitt aus TABERNAEMONTANUS 1731)

## Familie

Iridaceae (Schwertliliengewächse)

## Formen und Unterarten

Eine sehr spät blühende Form ist als die Varietät *Crocus sativus* L. var. a *autumnalis* beschrieben worden. Der in Kaschmir angebaute Safran wird als *Crocus sativus* L. var. *cashmirianus* bezeichnet (BOWLES 1952). Die Unterart *Crocus sativus* ssp. *cartwrightianus* soll in Griechenland endemisch sein (BAUMANN 1982: 158*).

## Synonyme

*Crocus autumnalis* MILL.
*Crocus hispanicus*
*Crocus luteus* L.
*Crocus orientalis*

## Volkstümliche Namen

Abir (Persisch), Crocus (Römisch), Gewürzsafran, Hay saffron, Karcom (Hebräisch), Karkom, Karkum (Persisch), Kesar (Sanskrit), Kesara (Hindi), Kesari, Krokos (Griechisch), Krokus, Kumkumkesari, Plam phool (Pakistani), Saffron (Englisch), Sn-wt.t (Altägyptisch), Zafran, Z'afarän (Arabisch/Jemen)

## Geschichtliches

Der Safrankrokus ist eine der ältesten Kulturpflanzen überhaupt. Eine Wildform ist nicht mehr bekannt (CZYGAN 1989: 413). Die erste Erwähnung findet sich in dem Namen einer Stadt am Euphrat: Azupirano, »Safranstadt« (ca. 2300 v. Chr.). Safran wurde schon zu minoischer Zeit auf Kreta und Thera (Santorini) kultiviert (BASKER und NEGBI 1983: 228). Der Gräzist Carl Ruck glaubt, daß der Safrankrokus im archaischen Griechenland wegen seiner Farbe als Substitut für den ursprünglich als heilig verehrten und rituell verzehrten Fliegenpilz *(Amanita muscaria)* entheogen benutzt wurde (RUCK 1995: 133*). Der früheste schriftliche Beleg für den Safran findet sich vermutlich in der *Ilias* sowie im *Hohelied* der Bibel. Er wird für Kaschmir erstmals im 5. Jahrhundert v. Chr. dokumentiert (BASKER und NEGBI 1983: 228).

Im 18. und 19. Jahrhundert wurde Safran als ein sicherlich sehr kostspieliges Rauschmittel verwendet, das in seiner Wirkung dem Opium (vgl. *Papaver somniferum)* ähnlich gewesen sein soll. Obwohl bekannt ist, daß Safran eine psychoaktive Wirkung besitzt, ist dieser Aspekt doch nur sehr dürftig erforscht worden. Der Grund dafür ist der nach wie vor sehr hohe Preis des echten Safrans (Kokain erscheint dagegen geradezu als »Mittelstandsdroge«).

Da echter Safran schon immer sehr teuer war, wurde das begehrte Gewürz oftmals verfälscht; zudem wurde der Name für alle möglichen Pflanzen



Echter Safran besteht aus den Griffeln von *Crocus sativus.* (Foto: Karl-Christian Lyncker)

verwendet (SCHNEIDER 1974 I: 378*). Im Altertum hatte Safran eine große Bedeutung als Farbstoff, vor allem zum Färben fürstlicher oder königlicher Gewänder (BASKER und NEGBI 1983: 230). Safran hatte auch eine gewisse Bedeutung in der Parfümerie, die bereits von Aristophanes (Die *Wolken*, Z. 51) angedeutet wurde.

Der Safran wurde im 10. Jahrhundert in Spanien kultiviert und von dort in alle Länder Europas exportiert (HOOPER 1937: 107*). Ein berühmtes, sehr altes Anbaugebiet liegt im Oberwallis (Schweiz); dort befinden sich die sogenannten »Krummenegga« oder Safranäcker, die 1420 von rückkehrenden Kreuzrittern angelegt wurden. Nachdem sie über lange Zeit dahinkümmerten, hat sich 1979 eine Safranzunft konstituiert, die den Safrananbau wieder intensivieren will (VONARBURG 1995).

## Verbreitung

Da die Wildform nicht bekannt ist, läßt sich lediglich das Verbreitungsgebiet der Safrankulturen angeben. Es liegt vor allem in Westasien, Kleinasien, Türkei, Persien, Griechenland, Indien und Spanien.

## Anbau

Die Vermehrung erfolgt vegetativ durch Abtrennen kleiner Knollen. Die genauen Anbaumethoden werden aus ökonomischen Gründen gerne verschwiegen.

Safran ist das teuerste Gewürz der Welt, daher hat der Anbau große wirtschaftliche Bedeutung in den Anbaugebieten. 20000 Narben ergeben nur 125 g, nach einer anderen Rechnung sind für ein Kilo getrocknete Staubfäden etwa 60 000 Blüten oder 120000 bis 150000 Narben notwendig (VONARBURG 1995: 75).

## Aussehen

Die im Herbst blühende, ausdauernde Knollenpflanze hat sehr schmale, lange Blätter. Die Blüte sitzt auf dem Stengel und ist violett geädert. Sie hat drei gelbe Staubblätter, einen dünnen, gelben Griffel und drei lange, aus der Blüte herausragende, trichterförmige, rote Narbenschenkel. Der Safran blüht im Herbst.

Der Safrankrokus sieht der Herbstzeitlosen *(Colchicum autumnale* L.)[107] sehr ähnlich und kann nur allzuleicht mit ihr verwechselt werden, vor allem, weil auch sie im Herbst blüht (BOWLES 1952).

## Droge

Safran (Croci Stigma, Flores Croci, Crocus): die durch ein kurzes Griffelstück zusammengehaltenen Narbenschenkel von ziegelroter Farbe. Die getrockneten Narben sind ca. 20 bis 40 mm lang. Sie haben einen stark aromatischen Duft und einen würzig-scharfen Geschmack.

Es werden zwei Qualitäten unterschieden:

- *Crocus electus* (Safranspitzen, frei von Griffelresten)
- *Crocus naturalis* (mit reichlich Griffelresten)

Die Droge muß lichtgeschützt und luftdicht verpackt aufbewahrt werden, da sich sonst das ätherische Öl verflüchtigt und die Farbe verbleicht.

Die gesamte Blüte wird volksmedizinisch genutzt.

Die Hippokratiker erwähnen neben dem griechischen einen »ägyptischen Safran«, der äußerlich zur Anwendung kam. Damit war wahrscheinlich der gelbe Saflor (Färberdistel; *Carthamus tinctorius* L.) gemeint. Denn die Ägypter bauten den Safran, den sie »Blut des Herakles« nannten, nicht selbst an. Sie importierten ihn aus Kreta und Vorderasien. Die Safranfäden werden oft mit den Blütenblättern des Saflors oder der Färberdistel *(Carthamus tinctorius)* verwechselt oder verfälscht (NORMAN 1991: 33*). Kurkuma *(Curcuma longa* L., Zingiberaceae) wird als Safranwurz, auch als »indischer Safran« oder *Indian saffron* bezeichnet. Die Herbstzeitlose trägt auch den verwirrenden Namen »Wiesensafran« oder *meadow saffron* (BASKER und NAGBI 1983: 232).

## Zubereitung und Dosierung

Safran wurde in der Antike vor allem als - zusätzlich berauschender - Weinzusatz (vgl. *Vitis vinifera)* verwendet (NORMAN 1991: 33*). Safran ist ein bedeutender Bestandteil des Laudanum, der Tinctura Opii crocata (vgl. *Papaver somniferum,* Schlafschwamm). Safran ist auch eine Zutat der sogenannten Schwedenkräutermischungen (vgl. Theriak) sowie der Orientalischen Fröhlichkeitspillen und anderer Aphrodisiaka. Im alten China wurde Safran als Zusatz für Sake benutzt.

Auf einem griechischen Papyrus aus dem ägyptischen Arsinoites (3. Jh. v. Chr.) erscheint ein Rezept, leider ohne Anwendungsangabe:

»Das Pflaster des Dionysos: zwei Drachmen Kupferoxyd, drei Obolen Rosenblütenherzen (viell. speziell *Rosa gallica),* drei Obolen Safran, eine halbe Obole Mohnsaft *(Papaver somniferum),* drei Obolen weißen (Akazien-)Gummis *(Gummi arabicum).* Diese (Dinge) in Wein aufs beste glattrühren (und) Salben machen, anwenden.« (zit. nach HENGSTL 1978: 272)

Vielleicht handelt es sich dabei um eine aphrodisische Salbe, denn der Safran stand immer im Ruf eines Aphrodisiakums und Liebesmittels.

Bei einer maximalen Tagesdosis von 1,5 g sind bisher keine Risiken dokumentiert worden. Als tödliche Dosis werden 20 g angegeben, als Abortativdosis 10 g (nach der *Monographie der Kommission E,* vgl. CZYGAN 1989: 414).

## Rituelle Verwendung

Im minoischen Kreta und Thera, wie wohl überall im Verbreitungsgebiet der minoischen Kultur,

»Dem Aither -
- Ein Rauchopfer von Safran -
Du hochragendes Haus des Zeus,
Unzerstörbar in ewiger Kraft,
Träger der Sterne, der Sonne,
des Mondes,
Allbezwingender, feueratmend,
Alles Lebens entzündender Stoff!
Weithin leuchtender Äther,
Edelster Urstoff des Alls,
Prächtiger Urkeim, Träger des
Lichts,
Flammend vom Feuer der Sterne -
Dir ertönt mein flehender Ruf:
O zeige dein heiteres Antlitz!«

*Orphische Hymne*

»Kaiser Marc Aurel badete in Safranwasser, weil es die Haut verschönte und angeblich auch die Manneskraft steigerte. Man schmückte die Festsäle mit Krokus als glücksverheißendes Zeichen für die Orgie, zu der das Gelage hoffentlich ausarten würde, und steckte sich Krokusblüten ins Haar.«

ANTHONY MERCATANTE
*Der magische Garten*
(1980:51*)

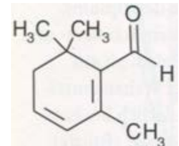
»Der Safran, der in der Hauswirtschaft häufig zum Färben der Speisen gebraucht wird, vertritt bei Kindern die Stelle des Opiums. Er wird häufig als ein schmerz- und krampfstillendes, auch als ein Menstruation und Wehen antreibendes Mittel, äußerlich bei Entzündungen der Drüsen (Brüste), Panaritien, Haemorrhoidalknoten, einigen Augenleiden, Gesichtsschmerz angewendet. In großen Gaben bewirkt er Abortus.«

HAGER, *Kommentar* zum DAB 1

107 Die Herbstzeitlose ist eine alte kolchische Zauber- und Hexenpflanze, die bei falscher Anwendung zu starken Vergiftungen führen kann (RATSCH 1995a: 190ff.*).



Die Blütenblätter der Färberdistel *(Carthamus tinctorius)* liefern den »falschen Safran«, der keine psychoaktive Wirkung hat. (Holzschnitt aus FUCHS 1545)




Safranal

liegen die Wurzeln des rituellen Gebrauchs des als heilig betrachteten Safrans. Auf Kreta und Thera hatte der Safran eine wichtige rituelle Bedeutung, wie aus den vielen Safranfresken in den Heiligtümern zu schließen ist. Der Safrankrokus stand offensichtlich mit der priesterlichen Verehrung der minoischen Göttin, mit der Verehrung der Natur und mit der Fruchtbarkeit in Zusammenhang. Wie auf der Wandmalerei von Thera deutlich wird, wurde die Safranernte durch Priesterinnen erledigt (DOUMAS 1992). Möglicherweise spielte der Safran auch bei der rituellen Einbalsamierung und Vorbereitung der Toten in Ägypten eine Rolle.

Der Safran war auch der Göttin Hekate heilig, denn die Schattenherrscherin wurde in den orphischen Hymnen als »Meeresgöttin im Safrangewand« angerufen. Der Safran war in den orphischen Mysterien, die zum Dionysoskult gehörten (vgl. *Vitis vinifera*), ein rituelles Räucherwerk, das zum Rezitieren oder Singen der Hymnen geräuchert wurde.

Über einen traditionellen und rituellen Gebrauch von Safran als psychoaktive Substanz ist bisher nichts bekannt geworden.

## Artefakte

Der Safrankrokus sowie die Ernte sind Gegenstand minoischer Wandmalereien (MARINATOS 1984). Die Safranbilder von Thera (Santorini, Xestes 3, Raum 3a, 1. Stock) spiegeln den liebevollen Umgang mit dem Gewächs (DOUMAS 1992: 152ff., DOUSKOS 1980).

Mit Safran gefärbte Gewänder sind aus der Antike, dem Mittelalter und der frühen Neuzeit erhalten geblieben. Die »safrangelben« Gewänder der buddhistischen Mönche (von Sri Lanka) hingegen sind nicht - wie fälschlich angenommen - mit dem echten Safran gefärbt worden (BASKER und NEGBI 1983).

In dem Roman *Die Safranhändlerin* von H. Glaesener (1996) wird die mittelalterliche Welt des Gewürzhandels auf amüsante Weise dargestellt.

## Medizinische Anwendung

Der Safran gehört zu den ältesten und am meisten verwendeten Arzneien der Hippokratiker. Er sollte als Antidot gegen Trunkenheit wirken (siehe *Vitis vinifera)* und die Potenz steigern. Laut Plinius war der Safran ein Allheilmittel und ein Aphrodisiakum: »Es bewirkt Schlaf, hat gelinde Wirkung auf den Kopf und reizt den Geschlechtstrieb« (XXI, 137). Im alten Rom diente Safran deswegen auch als eine wichtige Ingredienz zu den Liebestränken (MERCATANTE 1980: 50*). Noch in der Renaissance hieß es, wenn man am blühenden Krokus riecht, »erweitert er die Brust und die Werkzeuge des Geistes und regt zum Beischlaf an«.

In der mystischen Medizin des Islams heißt es vom Safran: »Er ist ein ausgezeichnetes Mittel für das Blut und für die Stärkung der Seele. Er erleichtert Gelenkschmerzen und verstärkt in jungen Männern den Geschlechtstrieb« (MOINUDDIN 1984: 99*).

Der Safran wurde seit dem Mittelalter als Heilmittel gegen das »Antoniusfeuer« (Ergotismus; vgl. *Claviceps purpurea)* verwendet. Im viktorianischen England wurde er zur Behandlung von Verstopfung benutzt und fand seinen Weg per Klistier an den Ort des Problems (MERCATANTE 1980: 51*).

In der westlichen Medizin wurde Safran als Nervenberuhigungsmittel, zur Behandlung von Krämpfen und Asthma eingesetzt, hat aber heute medizinisch keine Bedeutung mehr. In der Volksmedizin wird Safran noch als Sedativum und krampflösendes Mittel verwendet (CZYGAN 1989: 414). In der Homöopathie wird die Urtinktur aus den getrockneten Staubfäden (Narben) hergestellt und vorwiegend als Frauen- und Kindermittel benutzt (VONARBURG 1995: 76).

Safran hat auch seinen Weg in die traditionelle chinesische Medizin gefunden. Er wird dort als psychoaktives Heilmittel verwendet:

»Zu den Erkrankungen, die man im allgemeinen mit Safran behandelt, gehören Depression, Engegefuhl in der Brust, Angst, Schock, Verwirrtheit (Geistes- und Gemütsstörungen), Blutspucken, Periodenschmerzen und andere Menstruationsbeschwerden, Blutanschoppung [Blutansammlung in den Kapillaren] und Bauchschmerzen nach der Entbindung. Bei langfristigem Gebrauch soll Safran von Depressionen und Beklemmungsgefühlen befreien und Glücksgefühle erzeugen.« (LEUNG 1995: 186*)

In Belutschistan (Pakistan) werden 10 g der *khakhobe* genannten, zermahlenen Blüte (nicht nur die Stempel) morgens und abends mit flüssigem Joghurt vermischt gegen Dysenterie (Ruhr) getrunken (GOODMAN und GHAFOOR 1992: 52*). Im Jemen wird er heute noch als aromatisches Stimulans verwendet (FLEURENTIN und PELT 1982: 90f.*).

## Inhaltsstoffe

Safran enthält 8 bis 13% festes Öl, Oleanolsäurederivate, bis zu 1% ätherisches Öl, Glykoside, den Bitterstoff Picrocrocin, der sich bei Lagerung in den typischen Safranduftstoff Safranal umwandelt, und kristalline gelbe Farbstoffe (a-Crocin = Crocetin-di-ß-D-gentiobiosylester, Crocetin u.a.) (CZYGAN 1989: 414). Safran enthält auch die Vitamine Riboflavin (100 y/g!) und Thiamin (BHAT und BROKER 1953). Das ätherische Öl ist recht komplex aufgebaut (ZARGHAMI 1970): »Die Hauptkomponente des ätherischen Öls ist Safranal, der für die Droge typische Geruchsträger. Safranal entsteht erst beim Trocknen, weshalb dieser Vorgang der Aufbereitung besonderer Beobachtung bedarf.« (PAHLOW 1995: 78*)

## Wirkung

Die psychoaktiven Wirkungen des Safrans werden u.a. als »Lachkrampf« und »Delirium« beschrieben (VONARBURG 1995: 76); »in seinen Wirkungen nähert sich der Safran dem Opium [vgl. *Papaver somniferum*]; in kleinen Dosen excitiert er, heitert auf und erregt Lachen (…), in großen Dosen dagegen betäubt er, macht Schlaf, Sopor« (MOST 1843: 536*). Das ätherische Öl bzw. die Ausdünstungen haben ebenfalls psychoaktive Effekte, »eine betäubende Wirkung auf das Gehirn, schlafbringend, erzeugen Kopfschmerzen, heitere Delirien und lähmen motorische Nerven. Blindheit. Eigentümlicher Orgasmus« (ROTH et al. 1994: 276). Tatsächliche Berichte über Primärerfahrungen liegen - vermutlich wegen des extrem hohen Preises der Droge - nicht vor.

Safran fördert die Verdauung von Eiweiß, weil er die Enzymtätigkeit anregt. Er stimuliert die Gebärmuttertätigkeit und wirkt dadurch abortativ. Safran hat von allen Pflanzen prozentual den höchsten Gehalt an Riboflavin und dadurch anscheinend cholesterinspiegelsenkende Eigenschaften (BASKER und NEGBI 1983). Der Extrakt hat stimulierende und entkrampfende Eigenschaften (HOOPER 1937: 107*).

## Marktformen und Vorschriften

Safran war früher eine wichtige, offizinelle Droge; heute ist sie nur noch in ÖAB, Ph. Eur. l/III und Ph. Helv. VI verzeichnet. Safran ist frei verkäuflich, weil er als Gewürz eingestuft wird.

Safran wird sehr oft verfälscht auf den Markt gebracht. Oft werden gelb oder rot gefärbte Blütenteile der Ringelblume (*Calendula offtcinalis* L.) oder der Färberdistel (*Carthamus tinctorius* L.) als »Safran« angeboten (sogar in den Erzeugerländern wie Griechenland oder Spanien). Auch sind schon Blütenblätter von *Tagetes* spp. (»Amerikanischer Safran«) im Handel aufgetaucht. Als gemahlener Safran wird oft Paprikapulver *(Capsicum fructescens)* oder Kurkuma (*Curcuma longa* L.) verkauft. Die rote Färbung wird oft durch Rotes Sandelholz *(Pterocarpus santalinus* L.f.) erreicht. Das Safranpulver wird auch durch sehr dichte Zusatzstoffe (Bariumsulfat, Ziegelmehl, Glycerol) schwerer gemacht (CZYGAN 1989: 415).

## Literatur


BASKER, D. und M. NEGBI
1983 »Uses of Saffron«, *Economic Botany* 37(2): 228-236.

BHAT, I.V. und R. BROKER
1953 »Riboflavine and Thiamine Content of Saffron, *Crocus sativus* L.«, *Nature* 172: 544.

BOWLES, E.H.
1952 *A Handbook of Crocus and Colchicum,* London: Bodley Head.

CZYGAN, Franz-Christian
1989 »Safran«, in: Max WICHTL (Hg.), *Teedrogen,* S. 413-415, Stuttgart: WVG.

DOUMAS, Christos
1992 *The Wall-Paintings ofThera,* Athen: The Thera Foundation.

DOUSKOS, I.
1980 »The Crocuses of Santorini«, in: C. DOUMAS (Hg.), *Thera and theAgean World,* Bd.2: 141-146, London.

GLAESENER, Helga
1996 *Die Safranhändlerin,* München: List.

MADAN, C.L., B.M. KAPUR und U.S. GUPTA
1966 »Saffron«, *Economic Botany* 20: 377-385.

MARINATOS, Nannto
1984 *Art and Religion in Thera: Reconstructing a Bronze Age Society,* Athen: Mathioulakis.

NAURIYAL, J.R, R. GUPTA und C.K. GEORGE
1977 »Saffron in India«, *Arecanut Spices Bulletin* 8: 59-72.

PFANDER, H. und F. WITTWER
1975 »Untersuchungen zur Carotinoid-Zusammensetzung im Safran«, *Helvetica ChimicaActa* 58: 1608-1620.

VONARBURG, Bruno
1995 »Homöopathisches Pflanzenbrevier 19: Crocus sativus«, *Natürlich* 15(10): 75-78.

ZARGHAMI, N.S.
1970 *The Volatile Constituents of Saffron (Crocus sativus* L.J, Davis, CA: University of California, Ph.D. Thesis.




Der blühende Safrankrokus, fotografiert im Schweizer Anbau im Wallis.
(Foto: Walter Imber)

# *Cytisus canariensis* (LINNE) O. KUNTZE

***Kanarischer Ginster***

»Mancherorts scheint wirklich die Zeit stehengeblieben zu sein, was einem Forscher mit Zugang zur Zeitmaschine (sprich: Talent zu Imagination und vorurteilsfreiem Hineinversenken in deutlich spürbare >Kraftfelder<) die Reise zurück sehr erleichtert. Auf den Kanarischen Inseln ist Taras Geist, die Macht der Großen Göttin und ihrer Dienerinnen und Diener, überall spürbar, und die Tarnkappe, mit der sich die Göttin vor den Auswüchsen der modernen, hektischen Welt schützt, weist zahllose Schlupflöcher auf. Das Geheimnis der Inseln beginnt unmittelbar hinter den lauten Touristenstränden ...«

HARALD BRAEM
*Magische Riten und Kulte*
(1995:128)

**Familie**

Leguminosae (Hülsenfruchtgewächse); Unterfamilie Papilionoideae, Tribus Genisteae, Cytisinae

**Formen und Unterarten**

Die Taxonomie der Gattung *Cytisus (= Genista)*, vor allem in bezug auf die kanarischen Arten, ist recht verwirrend und mehrdeutig (vgl. KUNKEL 1993). Gelegentlich wird eine Varietät unter dem Namen *Cytisus canariensis* (L.) O. KUNTZE var. *ramosissimus* (POIR.) BRIQ. beschrieben.

**Synonyme**

*Cytisus attleyanus* hört.
*Cytisus canariensis* STEUD.
*Cytisus ratnosissimus* POIR.
*Genista canariensis* L.

**Volkstümliche Namen**

Canary Island broom, Kytisos, Spanish broom, Spartion, Spartium

**Geschichtliches**

Der Ginster stammt von den Kanarischen Inseln. Vielleicht war er bereits eine Ritualpflanze der Guanchen, der kanarischen Ureinwohner, die im 15. Jahrhundert noch steinzeitlich lebten und die Große Göttin (Tara) in ausgemalten Ritualhöhlen verehrten (siehe BRAEM 1995: 114-128). Er wurde vermutlich früh in die Neue Welt eingeführt, da viele Schiffe, die nach Neuspanien fuhren, auf den Kanarischen Inseln einen Zwischenhalt machten. Durch den Sklavenhandel gelangten viele Pflanzen von den Kanaren in die Neue Welt, mit ihnen vielleicht auch der Gebrauch von Ginster als Rauschmittel.

Der Ginster wird in Nordmexiko von Yaqui-Schamanen rituell benutzt (FADIMAN 1965). In den USA werden die Blüten als Tabakersatz (vgl. *Nicotiana tabacum)* geraucht (FADIMAN 1965).



Der hellgelb blühende Kanarische Ginster *(Cytisus canariensis).*

**Verbreitung**

Der Strauch gehört zu den endemischen Pflanzen der Kanarischen Inseln, ist aber durch Kultivierung (Zierpflanze) im ganzen Mittelmeergebiet und in Nord,- Mittel- und Südamerika anzutreffen.

**Anbau**

Der Anbau gelingt sowohl mit Samen als auch mit Stecklingen. Die Samen sollten im Januar vorgekeimt und eingepflanzt werden. Der Strauch verträgt keinen Frost (GRUBBER 1991: 19*).

**Aussehen**

Der immergrüne Strauch wird bis zu 2 Meter hoch. Die kleinen, grünen Blätter sind dreigeteilt. Die duftenden, hellgelben Lippenblüten bilden sich an den oberen Zweigenden. Die Blütezeit liegt zwischen Mai und Juli. Die Früchte werden von kleinen Schoten (15 bis 20 mm) mit mehreren bohnenartigen, kleinen Samen gebildet.

Der Kanarische Ginster wird sehr leicht mit anderen Arten der Gattungen *Cytisus* und *Spartium* verwechselt (siehe *Cytisus* spp.).

**Droge**

Blüten

**Zubereitung und Dosierung**

Die Blüten werden getrocknet und zerkleinert. Sie werden, alleine oder mit anderen Kräutern usw. vermischt, in Joints (Zigaretten) gedreht oder in der Pfeife geraucht (vgl. Rauchmischungen). Aus den Blüten kann auch ein aphrodisischer Trank bereitet werden:

»Die Blüten des Kanarischen Ginsters werden über kleinem Feuer getrocknet, dann mit Wasser überbrüht, gefiltert und getrunken. Nach Einnahme dieser Flüssigkeit wird man in einen Zustand totaler Euphorie versetzt - was eine intensivere Empfindung sexueller Regungen mit sich führt; dazu paart sich intensivere Wahrnehmung, ein Höchstmaß an Gelassenheit und Ruhe.« (STARK 1984: 56*)

Als Dosis gilt die Menge an getrockneten Blüten, die in 1 bis 3 normalen Zigaretten (Einblatt-Joints) Platz hätte (FADIMAN 1965).

### Rituelle Verwendung

Der psychoaktive Gebrauch dieser Pflanze wurde durch einen Schamanen der Yaqui entdeckt. Nachdem er eine psychoaktive Pflanze (vermutlich Peyote, siehe *Lophophora williamsii)* eingenommen hatte, wurde ihm in seiner Vision gezeigt, daß die Blüten des Ginsters geraucht werden sollen. Der rituelle Gebrauch muß noch weiter untersucht werden.

### Artefakte

Keine

### Medizinische Anwendung

Keine

### Inhaltsstoffe

Der Kanarische Ginster enthält reichlich Cytisin (OTT 1993: 407*) und andere Alkaloide. Genaue chemische Studien fehlen (SCHULTES und HOFMANN 1980: 153*).

### Wirkung

Das Rauchen der getrockneten Blätter wird als mild psychedelisch ohne unangenehme Neben- oder Nachwirkungen beschrieben (ALLEN und ALLEN 1981: 211*). Eine kleine Dosis (ein Joint pro Person) produziert für etwa zwei Stunden entspannte Gefühle mit positiven Einstellungen. Bei höheren Dosierungen (2 bis 3 Joints) stellt sich eine Steigerung der intellektuellen Fähigkeiten (Klarheit, Flexibilität) sowie erhöhte Wachheit ein. Obwohl von geschärfter Wahrnehmung und stärkerer Intensität der Farben berichtet wurde, sind Halluzinationen nicht beobachtet worden. Bei geschlossenen Augen steigt die Imagination. Die Wirkungen halten maximal fünf Stunden an. Neben- oder Nachwirkungen, außer einem leichten Kopfschmerz am nächsten Tag (selten), wurden bisher nicht bekannt (FADIMAN 1965).

### Marktformen und Vorschriften

Die Pflanze ist als Ziergewächs im Blumenhandel erhältlich.

Literatur

Siehe auch Einträge unter *Cytisus* spp., Cytisin


BRAEM, Harald
1995 *Magische Riten und Kulte: Das dunkle Europa,* Stuttgart, Wien: Weinbrecht.

FADIMAN, James
1965 *»Genista canariensis:* A Minor Psychedelic«, *Economic Botany* 19: 383-384.

KUNKEL, Günther
1993 *Die Kanarischen Inseln und ihre Pflanzenwelt* (3. Aufl.), Stuttgart usw.: Gustav Fischer.


»Im Zauberglauben heisst es vom Ginster: >Wer durch Verzauberung mit Sprüchen krank geworden ist, der muss durch einen umgekehrten Ginsterbesen von oben herab sein Wasser lassen, so wird er gesund.«<

G.W. GESSMANN
*Die Pflanze im Zauberglauben* (o.J.: 43*)

# *Cytisus* spp. und Verwandte

***Besenginster arten***

### Familie

Leguminosae (Hülsenfruchtgewächse); Unterfamilie Papilionoideae, Tribus Genisteae, Subtribus Genistinae (früher Cytisinae)

Die ursprünglich altweltliche Gattung *Cytisus (= Genista)* umfaßt ca. 50 Arten, davon 23 bis 33 in Europa (WINK 1992: 1124). Viele Arten enthalten die Alkaloide Anagyrin, Cytisin, Lupanin, N-Methylcytisin, Spartein (ALLEN und ALLEN 1981: 210*). Chinolizidin-Alkaloide (vom Sparteintyp) sind von chemotaxonomischer Bedeutung (VAN RENSEN et al. 1993).

*Cytisus scoparius* (L.) LINK [syn. *Genista angulata* POIRET, *Genista glabra* SPACH, *Genista hirsuta* MOENCH, *Genista scoparia* (L.) LAM., *Genista scoparius* DC., *Genista vulgaris* GRAY, *Sarothamnus ericetorum* GANDOGER, *Sarothamnus obtusatus* GANDOGER, *Sarothamnus scoparius* (L.) WIMM, ex W.D.J. KOCH, *Sarothamnus vulgaris* WIMM., *Spartium angulosum* GILIB., *Spartium glabrum* MILL., *Spartium scoparium* L.] - Besenginster

Der Gebrauch von Besenginster für Rauschzwecke soll angeblich von der Beobachtung herrühren, daß Schafe ein aufgeregtes und merkwürdiges Verhalten zeigen, wenn sie Ginster gefressen haben (BROWN und MALONE 1978: 8*).

Getrocknete Besenginsterblüten werden seit einigen Jahren als »Legal high« betrachtet und in Rauchmischungen verwendet. Benutzer berichten immer wieder von einer mild euphorisierenden Wirkung und deutlichen synergistischen Effekten, wenn die Blüten mit anderen Substanzen, besonders *Cannabis sativa,* vermischt werden.

Aus den Zweigen wurden früher Besen hergestellt - daher der Name Besenginster. Die Hexen sollen aus dem Ginster ihre Flugbesen gebunden

NH
N
O
Cytisin

N
N
O
Lupanin

»Sie vereinigten die Blüten von Eiche, Ginster und Wiesenkönigin und erschufen mit Hilfe ihrer Magie die schönste und vollkommenste Jungfrau der Welt.«

*Aus dem irischen Mabinogion*
(MARKALE 1989: 142*)

haben (LUDWIG 1982: 143*). Vielleicht hat diese Verwendung als Assoziation mit dem Hexenflug zum psychoaktiven Gebrauch geführt (vgl. Hexensalben).

Die Ginsterblüten werden volksmedizinisch zum Entwässern und Blutreinigen getrunken. In der Phytotherapie haben sie lediglich die Bedeutung einer Schmuckdroge für Teemischungen (WINK 1992: 1128).

Besenginster enthält in seinen oberirdischen Teilen und in den Samen das Alkaloid Spartein (= Lupinin), Sarothamnin und Genistein. Cytisin scheint nicht vorhanden zu sein (BROWN und MALONE 1978: 9*). Dafür kommen in den Blüten Phenylethylaminderivate (Tyramin u.a.) vor (WINK 1992: 1127). Deshalb sollten sie nicht mit MAO-Hemmern kombiniert werden (siehe *Peganum harmala,* Ayahuascaanaloge). Das Spartein bindet sich an die nikotinergen Acetylcholinrezeptoren (WINK 1992: 1130). Vielleicht hängt mit dieser Eigenschaft die schwach psychoaktive Wirkung zunes Teeaufgusses aus Samen und Zweigspitzen (Dosis nicht bekannt) sollen bei einer Frau Erbrechen, Sehstörungen und das Gefühl von Trunkenheit aufgetreten sein.« (WINK 1994: 771)

Im Hochland von Ecuador heißt die aus Europa eingeführte Pflanze *retama* und soll, als Tee getrunken, abtreibend oder verhütend wirken. Die getrockneten Blüten werden dort gegen Asthma geraucht (SCHULTES 1983a: 262*). Im südlichen Peru werden die Blüten verrieben und der aus Mais gebrauten Chicha zugefügt, um sie »berauschender« zu machen (FRANQUEMONT et al. 1990: 82*). In Peru heißt der Strauch ebenfalls *retama* und wird zusammen mit *markhu [Ambrosia peruviana* WILLD.], *guaco [Mikania scandens* WILLD.; siehe *Mikania cordata],Coca [Erythroxylum coca],* Rosmarin *[Rosmarinus officinalis* L.; vgl. *Fabiana imbricata]* und *nijnd [Myrica pubescens* H. et B. ex WILLD. var. *glandulosa* CHEV.] bei Rheumatismus eingenommen (BASTIEN 1987: 131*).

*Cytisus* spp. - Ginsterarten

Einige *Cytisus*-Arten enthalten Cytisin und wurden anscheinend häufiger als Tabakersatz *(Nicotiana tabacum)* geraucht.

Im kolonialzeitlichen Peru wurde eine Pflanze, die möglicherweise eine *Cytisus* sp. ist, als medizinisches Räucherwerk verwendet. In der Quelle heißt es: »Ein anderes Kraut, *chuquicaylla,* ähnlich dem Ginster, räucherten sie bei Fieber.« (zit. nach ANDRITZKY 1989: 267*)

*Genista* spp. - Ginster

Die Arten der Gattung *Genista* sind leicht mit *Cytisus canariensis* oder auch *Spartium* spp. zu verwechseln. Der Färberginster (*Genista tinctoria* L.) enthält genau wie der Deutsche Ginster (*Genista germanica* L.) das Alkaloid Cytisin: »Einige Alkaloide aus Gemsto-Arten zeigen halluzinogene Wirkung« (ROTH et al. 1994: 372*). Über traditionelle Gebräuche als psychoaktive Pflanzen ist bisher nichts bekannt geworden.

*Spartium junceum* L. [syn. *Sarothamnus junceus* LINK, *Spartianthus junceus* (L.) LINK] - Spanischer Ginster, Spanischer Besenginster

Der Spanische Ginster kann leicht mit dem Kanarischen Ginster *(Cytisus canariensis)* verwechselt werden. Der alkaloidreiche Spanische Ginster, der hohe Konzentrationen an Cytisin aufweist, hat anscheinend ebenfalls psychoaktive Wirkungen:

»Die Droge hat offensichtlich schwach halluzinogene Eigenschaften: Ein Künstler hatte mehrmals Spanische Ginsterblüten-Aufgüsse als >Herzstärkungsmittel< getrunken, da er glaubte, Cytisi scoparii flos vor sich zu haben. Er berichtete, daß er danach sehr intensiv geträumt und dabei sehr farbige Bilder gesehen hätte. (...) Nach Einnahme ei-

»Kräuter auf die Glut: Ginster, Nachtschatten, Stechapfel. - Wie das prasselt und qualmt.
Der Alte löscht die Laterne aus, beugt sich über die Pfanne und atmet den giftigen Rauch ein; er kann sich kaum aufrecht halten, so betäubt es ihn.
Und das schreckliche Sausen in den Ohren!«

GUSTAV MEYRINK
*Coagulum*
(1984:179*)

Literatur

Siehe auch Einträge unter *Cytisus canariensis,* Cytisin

VAN RENSEN, I., M. VEIT, R. GREINWALD, P. CANTÖ und F.-C. CZYGAN
1993 »Simultaneous Determination of Alkaloids and Flavonoids as a Useful Toll in Chemotaxonomy of the Genus *Genista«, Planta Medica* 59, Suppl. Issue: A 592.

WICHTL, Max
1989 »Besenginsterkraut«, in: ders. (Hg.), *Teedrogen,* S. 91-93, Stuttgart: WVG.

WINK, Michael
1992 »Cytisus«, in: *Hagers Handbuch der pharmazeutischen Praxis* (5. Aufl.), Bd. 4: 1124-1133, Berlin: Springer.
1994 »Spartium«, in: *Hagers Handbuch der pharmazeutischen Praxis* (5. Aufl.), Bd. 6: 768-772, Berlin: Springer.

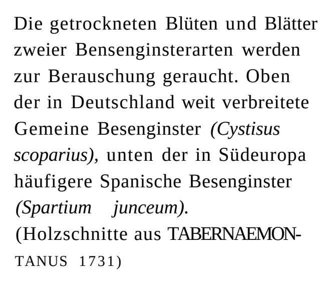
Gegenüberliegende Seite:

Linke Spalte von oben nach unten:
Der in Mitteleuropa verbreitete Besenginster *(Cytisus scoparius)* wird als Tabakersatz geraucht.

Der Besenginster *Cytisus scoparius.*

Eine kultivierte Sorte des Besenginsters.









Die getrockneten Blüten und Blätter zweier Bensenginsterarten werden zur Berauschung geraucht. Oben der in Deutschland weit verbreitete Gemeine Besenginster *(Cystisus scoparius)*, unten der in Südeuropa häufigere Spanische Besenginster *(Spartium junceum)*.
(Holzschnitte aus TABERNAEMONTANUS 1731)

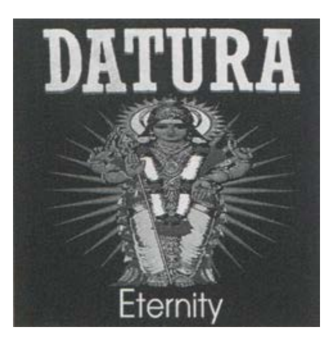
Rechte Spalte von oben nach unten:
Der Südliche Ginster *Cytisus australis.*

Der Spanische Ginster *(Spartium junceum)* kommt im ganzen Mittelmeerraum vor.
(Auf Kreta fotografiert)

Der in Südamerika eingeführte Ginster *(Spartium junceum)* im Altiplano von Peru.

# *Datura discolor* BERNHARDI

***Heiliger Stechapfel***




Eine italienische Techno-Pop-Formation hat sich nach der heiligen Pflanze Datura genannt und berichtet auf ihrem Album von Halluzinationen mit dem »Teufelskraut«. Ein Weg in die Ewigkeit? (CD Cover 1993, ZYX-Music)

**Familie**

Solanaceae (Nachtschattengewächse); Unterfamilie Solanoideae, Tribus Datureae, Sektion Dutra

**Formen und Unterarten**

Vermutlich keine

**Synonyme**

*Datura thomasii* TORR.

**Volkstümliche Namen**

A'neglakya, Desert Datura, £"ee kamöstim (Seri »Pflanze, die einen schielen läßt«), £"ee karöokkoot (Seri »Pflanze, die verrückt macht«), Hehe camöstim, Hehe caröcot, Heilige Datura, Holy Datura of Zuni, Malykatu (Mohave), Sacred Datura, Sacred thornappel, Thomas' thornapple, Toloache

**Geschichtliches**

Die Geschichte der stark halluzinogenen *Datum-Arten* hat immer noch dunkle Wurzeln. Obwohl in den letzten hundert Jahren der ethnopharmakologisch so bedeutsamen Gattung viel forscherische Aufmerksamkeit geschenkt wurde, bleiben zahlreiche Fragen offen (AVERY 1959). Taxonomisch herrscht einige Verwirrung (vgl. *Datura* spp.). In der ethnobotanischen Literatur wird *Datura discolor* meistens als *Datura innoxia* oder *Datura meteloides* (syn.) angeführt. In der Tat überschneiden sich die Verbreitungsgebiete beider Arten; zudem werden sie ethnopharmakologisch praktisch identisch genutzt und tragen viele gemeinsame Volksnamen. Im Südwesten Nordamerikas hat es sich jedoch eingebürgert, die *Datura discolor* als *Sacred Datura* oder *Holy Datura of the Zuni* und *Datura innoxia* als *Toloache* oder *Devil's weed* zu bezeichnen.



Der Stechapfel *(Datura discolor)* ist im Südwesten der USA unter dem Namen *Sacred Datura* (»Heiliger Stechapfel«) bekannt. (Fotografiert im Zion Canyon, USA)

**Verbreitung**

Das Hauptverbreitungsgebiet dieser relativ seltenen Stechapfelart erstreckt sich über den Südwesten Nordamerikas und Nordmexiko. Gelegentlich wird vom Vorkommen der Pflanze in Westindien berichtet.

*Datura discolor* wird wegen ihres hohen Alkaloidgehalts in Ägypten zur pharmazeutischen Scopolamingewinnung kommerziell angebaut (SABER et al. 1970).

**Anbau**

Die Vermehrung der *Datura discolor* geschieht - wie bei allen *Datura-Arten* - durch Samen. Oft genügt es, die Samen einfach im Gelände zu verstreuen. Die Samen können auch in Anzuchtbeeten oder Quellknöpfen vorgekeimt werden. Dazu werden sie leicht in die Erde bzw. in das Anzuchtsubstrat gedrückt (0,5 bis 1 cm tief) und regelmäßig befeuchtet. Sie keimen relativ schnell (in 5 bis 10 Tagen). Die Sämlinge sind relativ empfindlich. Sie vertragen keine direkte oder zu intensive Sonnenbestrahlung, aber auch keinen Vollschatten. Sie dürfen nicht zu stark gegossen werden. Wenn ihr Mutterboden oder Substrat austrocknet, sterben sie. Sie wachsen schnell zu kleinen, robusten Pflanzen heran. Dann können sie umgetopft oder umgepflanzt werden. Jetzt ist die Pflanze auch starker Sonneneinstrahlung gegenüber beständig.

Die meisten *Datura-Arien* benötigen relativ viel Wasser. Ansonsten erfordern sie nur wenig Pflege. Die *Datura* sät sich auch von selbst aus. Hat man sie einmal im Garten, wird man sie vermutlich jedes Jahr wieder heranwachsen sehen.

Obwohl die Daturas aus subtropischen und tropischen Zonen stammen, passen sie sich gut dem Klima in Mitteleuropa an. Hier dürfen die Sämlinge erst ab Mitte Mai ins Freie verpflanzt werden. Die verwilderten, sich selbst aussäenden Pflanzen passen sich den örtlichen ökologischen Bedingungen recht schnell an.

**Aussehen**

Die einjährige Pflanze bildet ein mehrfach verzweigtes, buschiges, niedrigwachsendes und sich seitlich ausbreitendes Kraut von dunkelgrüner Farbe mit weichen, leicht gezackten Blättern aus.

Sie hat auffallend trichterförmige, weiße Blüten, die manchmal innen violett gefärbt sind; sie wachsen aus den Zweigachseln heraus und stehen seitlich oder fast gerade nach oben. Sie blühen abends auf, verströmen nachts einen süßen, aber feinen und köstlichen Duft und verblühen im Laufe des folgenden Vormittags. Die grüne Frucht hängt nach unten; sie hat wenige lange Stacheln und bildet viele schwarze Samen aus (wichtiges Erkennungsmerkmal). Ansonsten sieht sie sehr ähnlich wie *Datura innoxia* aus, ist aber in jeder Hinsicht etwas kleiner.

### Droge

- Samen
- Blätter
- Wurzel

### Zubereitung und Dosierung

Aus den getrockneten, zermahlenen Samen von *Datura discolor*, Zimt *(Cinnamomum verum)*, den Blättern des Wüstenlavendels (*Hyptis emoryi* TORR.) und Zucker wird ein medizinischer Tee bereitet (FELGER und MOSER 1991: 320,366*). Leider wird keine Dosierung angegeben.

Die getrockneten Blätter werden pur, in Kinnickinnick oder anderen Rauchmischungen geraucht. Die frische Wurzel wird ausgekaut. Ansonsten wie *Datura innoxia.*

Zubereitungen aus *Datura discolor* müssen eventuell vorsichtiger dosiert werden als *Datura innoxia*, da sie etwas höhere Alkaloidkonzentrationen aufweisen können.

### Rituelle Verwendung

In der Mythologie der Seriindianer heißt es, daß *Datura discolor* eine der allerersten Pflanzen der Schöpfung war und deshalb von Menschen nicht berührt werden darf (FELGER und MOSER 1991: 366*). Die Pflanze darf nur von Schamanen benutzt werden, da der unsachgemäße Gebrauch sehr gefährlich sein kann.

Der rituelle Gebrauch von *Datura discolor* deckt sich im Südwesten Nordamerikas mit dem der *Datura innoxia* (siehe dort). Er ist allerdings viel seltener.

### Artefakte

Siehe *Datura innoxia*

### Medizinische Anwendung

Die nordmexikanischen Seriindianer trinken bei geschwollenem Hals einen Tee aus den Samen (FELGER und MOSER 1974: 428*).

Die ethnomedizinische Verwendung von *Datura discolor* deckt sich mit der von *Datura innoxia.*

### Inhaltsstoffe

Die ganze Pflanze enthält zwischen 0,13 und 0,49% Alkaloide (meist Tropanalkaloide), wovon die Hälfte Hyoscin (= Scopolamin) ausmacht. Im Laufe des Wachstums kommt es zu erheblichen Schwankungen in der Alkaloidkonzentration. Die höchste Konzentration wurde während der Fruchtphase im Stengel festgestellt (SABER et al. 1970).

Im getrockneten Kraut sind 0,17% Alkaloide enthalten. Das Hauptalkaloid ist Hyoscin bzw. Scopolamin (0,08% in der Trockenmasse), daneben kommen Apohyoscin, Norhyoscin, Hyoscyamin, Meteloidin, Tropin und c-Tropin vor.

In den getrockneten Wurzeln sind 0,31% Alkaloide enthalten, hauptsächlich Hyoscin/Scopolamin, daneben Norhyoscin, Atropin, Littorin, Meteloidin, 3a,6ß-Ditigloyloxytropan, 3a,6ß-Ditigloyloxytropan-7ß-ol, Cuskohygrin (Hauptalkaloid in den Wurzeln), Tropin und c-Tropin (EVANS und SOMANANBANDHU 1974).

### Wirkung

Siehe *Datura innoxia*

### Marktformen und Vorschriften

*Datura discolor* gelangt nur sehr selten in den Blumenhandel. Das angezogene Gewächs und die Samen sind frei verkäuflich.

Literatur

Siehe auch Einträge unter *Datura innoxia*, Tropanalkaloide


AVERY, A.G. (Hg.)
1959 *Blakeslee - The Genus Datura*, New York: Ronald Press.

EVANS, William C. und Aim-On SOMANABANDHU
1974 »Alkaloids of *Datura discolor*«, *Phytochemistry* 13: 304-305.

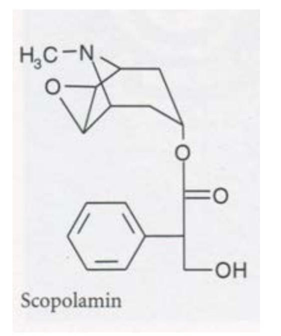
SABER, A.H., S.I. BALBAA, G.A. EL HOSSARY und M.S. KARAWYA
1970 »The Alkaloid Content of *Datura discolor* Grown in Egypt«, *Lloydia* 33(3): 401-402.


»Wer den Stechapfeltrank genießt, glaubt mit Geistern und Dämonen zu verkehren.«

ERNST FREIHERR VON BIBRA
*Die narkotischen Genußmittel* (1855: 142*)



Daturaffüchte (Stechäpfel). Oben von links nach rechts *Datura innoxia, D. discolor, D. stramonium;* unten von links nach rechts *D. metel, D. ceratocaula, D. quercifolia.* (Nach FESTI 1995:118f.)




# *Datura ferox* LINNÉ

***Starkbewehrter Stechapfel***

Siehe *Datura stramonium*

# *Datura innoxia* MILLER

***Toloache, Mexikanischer Stechapfel***




Der mexikanische Stechapfel *(Datura innoxia = Datura meteloides)* mit untypisch violett eingefärbter Blüte auf einer Briefmarke aus dem kleinen südostasiatischen Land Laos.



Eine vorspanische, mexikanische Darstellung der Toloachefrucht *(Datura innoxia).*
(Nach CAMILLA 1995)

## Familie

Solanaceae (Nachtschattengewächse); Unterfamilie Solanoideae, Tribus Datureae, Sektion Dutra

## Formen und Unterarten

Heute werden meist zwei Unterarten akzeptiert:
*Datura innoxia* MILL. ssp. *quinquecuspidata* TORR.
*Datura innoxia* MILL. ssp. *lanosa* (BYE)

## Synonyme

Die Taxonomie dieser *Datura-Art* hat zu vielen Fehlern, unterschiedlichen Interpretationen und Synonymen geführt (vgl. EWAN 1944):
*Datura guayaquilensis* H.B.K.
*Datura hybrida* TENORE
*Datura inoxia* MILL.
*Datura lanosa* BARCLEY ex BYE
*Datura metel* DUNAL non L.
*Datura metel* SIMS non L.
*Datura metel* UCRIA
*Datura metel* L. var. *quinquecuspida* TORR.
*Datura meteloides* DC. ex DUNAL

## Volkstümliche Namen

A'neglakya (Zuñi), A-neg-la-kia (Mazatekisch)[108], Chamico, Chänikah, Ch'óhojilyééh, Ch'óxojilghéí (Navajo »verrücktmachend«), Dekuba (Tarahumara), Devil's weed (Englisch »Teufelskraut«), Dhatura (Pakistani), Dhaturo (Nepali), Hehe camóstim (Serí »Pflanze, die Grimassen erzeugt«), Hehe carócot (»Pflanze, die verrückt macht«), Hierba del diablo, Hierba hedionda, Hippomanes, Hoozhónee yilbéézh (Navajo »Beautyway-Dekokt«), Hyoscyamus de Peru, Indian apple, Jamestown weed, jimsonweed, Kätundami (Pirna), Kiéli, Kiéri[109], Kielitsa (Huichol »schlechte Kieli«), Kí-ki-sow-il (Coahullia), Kusi, Loco weed[110], Menj (Arabisch/Jemen), Moapa, Moip, Nacazcul, Nacazul, Nocuana-patao (Zapotekisch), Nohoch xtóhk'uh (Maya »Große [Pflanze] in Richtung der Götter«), Ñongué blanco, Ntígíliitshoh (Navajo »große Sonnenblume«), Ooze apple, Poison lily, Pomum spinosum, Rauchapfel, Rikúi, Rikuri, Sacred Datura (Englisch »heiliger Stechapfel«), Sape enwoe be (Tewa), Solanum manicum, Stechapfel, Tapate, Tecuyaui (Garigia), Telez-ku, Thorn apple, Tikúwari (Tarahumara), Tlapa, Tohk'u, Tolachi, Tolguacha, Toloa, Toloache, Toloache grande, Toloatzin (»geneigter Kopf«), Tolochi, Tolohuaxihuitl (Aztekisch »geneigtes Kraut«), Tolovachi, Toluache, Toluah (»Geneigtes«), Uchuri (Tarahumara), U'teaw ko'hanna (Zuñi »die Weiße Blume«), Wichuri, Xtóhk'uh (yucat. Maya »in Richtung der Götter«), Xtoku (Maya »in Richtung der Götter«), Yerba del diablo (Spanisch »Teufelskraut«)

## Geschichtliches

Toloache ist in der Neuen Welt die ethnopharmakologisch bedeutsamste Stechapfelart. Schon die prähistorischen Puebloindianer des Südwestens nutzten die Samen rituell, wie aus archäologischen Untersuchungen von Ritualräumen aus der Zeit von 1200 bis 1250 n. Chr. hervorgeht (LITZINGER 1981: 64, YARNELL 1959). Wie alt der Gebrauch dieses Stechapfels in Mexiko ist, kann beim derzeitigen Stand der Forschung nicht bestimmt werden. Sicher stammt er aus prähistorischer Zeit. Noch heute wird *Datura innoxia* von vielen mexikanischen Indianern rituell und medizinisch sowie als Aphrodisiakum häufig verwendet.

## Verbreitung

Das ursprüngliche Verbreitungsgebiet der *Datura innoxia* erstreckt sich über den Südwesten Nordamerikas und Mexiko bis nach Guatemala und Belize. Die Art hat sich von dort auf die Inseln der Karibik ausgebreitet. Sie wurde schon früh nach Asien eingeführt. In Indien ist sie oft mit *Datura metel* vergesellschaftet. Verwildert kommt sie auch in Griechenland und Israel vor (DAFNI und YANIV 1994*).

## Anbau

Zum Anbau siehe *Datura discolor.*

Kommerzielle Anbaugebiete der *Datura innoxia* für die pharmazeutische Nutzung bzw. die Gewinnung von Scopolamin liegen in Mittelamerika, Nordafrika, Äthiopien, Indien und England (GERLACH 1948).

## Aussehen

*Datura innoxia* ist eine meist 1 bis 2 Meter hohe, einjährige Pflanze; in den Tropen kann sie auch über 3 Meter hoch werden und mehrjährig sein. Die Wurzel wird bis zu 60 cm lang. Das hell- bis mattgrüne Kraut ist stark verzweigt und hat behaarte Blätter mit gezacktem Rand. In den Achseln treiben die fast gerade nach oben stehenden, weißen, trichterförmigen Blüten aus, die abends einen köstlichen Duft absondern, am nächsten Morgen aber bereits verblühen. In Mitteleuropa liegt die Blütezeit zwischen Juni und September; an geschützten Orten kann die Pflanze bis in den November hinein Blüten treiben.

Die Frucht hängt herunter und hat viele kurze Stacheln. Die Samen haben eine ockerfarbene, leicht ins Orange gehende Farbe. Sie sind größer als die schwarzen Samen von *Datura discolor* oder *Datura stramonium*, können aber leicht mit denen von *Datura metel* und *Datura wrightii* verwechselt werden.

108 Der mazatekische Name (DIAZ 1979: 84") ist mit dem Namen der *Datura* bei den Zuni (*a'neglakya*, vgl. SCHULTES und HOFMANN 1987: 106) identisch!
109 Der Name *kieri* (oder *kieli)* wird meist für *Solandra* spp., seltener für *Brugmansia* gebraucht.
110 Mit diesem Namen werden meist verschiedene Arten der Gattungen *Astragalus* und *Oxytropis* bezeichnet.

*Datura innoxia* sieht der asiatischen *Datum metel* sehr ähnlich und ist sehr leicht mit dieser zu verwechseln. In der Tat ist es fraglich, ob beide Arten wirklich als eigene Species betrachtet werden können. Neuere phytochemische Untersuchungen zeigen, daß die beiden Arten extrem ähnlich sind (MINO 1994). Vielleicht sind es nur Unterarten oder Varietäten derselben Art. Am besten lassen sich die beiden Arten (oder Formen) an der Beschaffenheit der Stengel unterscheiden. *Datura innoxia* hat grüne, weich behaarte Stengel, *Datura metel* glatte, violett gefärbte Stengel.

*Datura innoxia* ist ebenfalls sehr leicht mit *Datura discolor* und *Datura wrightii* zu verwechseln, ist aber von letztgenannter Art recht gut geographisch zu trennen.

**Droge**

- Blätter (Daturae innoxiae herba), frisch oder getrocknet
- Wurzel
- Blüten
- Samen

**Zubereitung und Dosierung**

Die getrockneten Blätter und Blüten werden pur oder mit anderen Kräutern und Substanzen vermischt geraucht (vgl. Rauchmischungen).

Die Schamanen der yucatekischen Maya *(hmenö'ob)* drehen aus den Blättern von *Datura innoxia* und Tabak (*Nicotiana tabacum, Nicotiana undulata,* vgl. *Nicotiana* spp.) Zigarren, die *chamal* genannt werden. Dazu wird meist pro Zigarre ein Blatt von jeder Pflanze genommen. Der Schamane raucht von dieser Zigarre so viel, bis er den gewünschten veränderten Bewußtseinszustand erreicht hat (kann individuell recht unterschiedlich sein).

Die Samen und Blätter werden auch zerstoßen und mit einem Gärstoff zu einem alkoholischen Getränk fermentiert (HAVARD 1896: 39*). Die Wurzeln werden oft als berauschender Zusatz für Pulque (siehe *Agave* spp.) und Bier oder Chicha verwendet. Die Tarahumara fügen die Samen ihrem *tesgiiino* genannten Bier bei, das aus Mais gebraut wird (BYE 1979b: 35*). Auch die Stämme entlang des Colorado River und die Paiute verstärkten ihr Bier mit Samen und Blättern der *Datura innoxia* (HAVARD 1896: 39*).

Die Yaquiindianer stellen aus den zermahlenen Samen und Blättern zusammen mit Schmalz eine Salbe her, die zur Erzeugung von Visionen auf den Bauch gerieben wird.

Die Wurzel wird entweder frisch zerstoßen und äußerlich aufgelegt, ausgekaut oder getrocknet und pulverisiert verwendet. Leider gibt es in der Literatur keine genauen Angaben zur Dosierung der gekauten oder gegessenen Wurzel.

Als aphrodisisch wirksame Dosis beim Rauchen gelten bis zu vier getrocknete Blätter. Überdosierungen sind bei dieser Form der Einnahme fast ausgeschlossen. Ein Tee aus den Blättern muß sehr vorsichtig dosiert werden. Schon ein großes Blatt kann starke Halluzinationen bewirken. Da die Alkaloidkonzentration stark schwanken kann (siehe Inhaltsstoffe) und die individuelle Reaktion auf die Tropanalkaloide recht variabel ist, sind genaue Angaben zur Dosierung kaum vorzufinden. Bei den Samen gelten 30 bis 40 Stück als stark visionäre oder halluzinogene Dosis. Allerdings können bereits zehn Samen zu extremen Wahrnehmungsveränderungen führen. Zur tödlichen Dosis siehe *Datura stramonium.*

In Pakistan gelten 150 g der Blätter, Früchte oder Blüten als tödliche Dosierung (GOODMAN und GHAFOOR 1992: 40*). Diese Angabe scheint recht hoch zu sein.

**Rituelle Verwendung**

Toloache wird mehrfach in den medizinischen Texten der Azteken als Heilmittel, besonders gegen Fieber, genannt (RÄTSCH 1991a: 254ff.*):

»Toloa. Es ist auch eine Fiebermedizin. Sie wird in einer schwachen Infusion getrunken. Und wo die Gicht ist, da wird sie darauf gegeben, dort wird man mit ihr eingerieben. Sie lindert, vertreibt, bannt [den Schmerz). Sie wird nicht inhaliert noch eingeatmet.« (SAHAGUN XI, 7)

In den schriftlichen Quellen finden sich keine eindeutigen Hinweise auf die Verwendung als Rauschmittel. Da der moderne rituelle und magische Gebrauch in allen Teilen Mexikos anzutreffen ist, kann man davon ausgehen, daß die stark berauschenden Kräfte der *Datura innoxia* auch in vorspanischer Zeit genutzt wurden. Es wurde spekuliert, daß die Menschenopfer zur Vorbereitung auf ihren Opfertod einen *Datura*-Trank erhielten (RÄTSCH 1986a: 234*). Auch scheint die Verabreichung von *Datura*-Präparaten für die Initiation in Mesoamerika bekannt gewesen zu sein (vgl. *Datura wrightii).*

In Yucatán (Südmexiko) ist die *xtohk'üh,* »in Richtung der Götter«, genannte *Datura innoxia* ein seltenes Gewächs. Sie wird aber häufig in Hausgärten als Zierpflanze und Drogenlieferant angebaut. Die *hmenö'ob,* »die Macher« - so heißen die Schamanen der yucatekischen Maya - benutzen die *Datura* nicht nur als Heilmittel, sondern in erster Linie als Ritualdroge. Zum Divinieren mit einem Bergkristall *(ilmah sastun)* werden entweder aus Daturablättern gedrehte Zigarren *(chamal)* geraucht oder Daturasamen gegessen (RÄTSCH 1987*). Es heißt, sie seien *hach malo' ta wdl,* »sie sind sehr gut für dein Bewußtsein«. Im Rauschzustand kann der Schamane im Kristall Dinge sehen, die ihm Aufschluß über vorher gestellte Fragen geben (z.B. über gestohlene oder verlorene Gegenstände, Krankheitsursachen, Zauberei). Einige moderne Mayaschamanen benutzen auch die vor ca. 100 Jahren in Mexiko eingeführten Tarotkarten[111]





Oben: Die typisch nach oben stehende, trompetenförmige Blüte des mexikanischen Stechapfels *(Datura innoxia),* auch unter dem Namen Toloache bekannt.

Unten: Die stachelbesetzte Frucht von *Datura innoxia* hängt gewöhnlich gerade herab.

111 Zur Bedeutung des aus Europa eingeführten Tarot in der mexikanischen *brujería* siehe DEVINE 1982.




*wmmmmmmmmmmmmmmmmmrnU*

*Jugo de Toloache,* ein mexikanischer Zaubertrank, der aus *Datura innoxia* bereitet wird und zum Liebeszauber Verwendung findet.

bei der Divination (RÄTSCH 1988b). Gelegentlich rauchen sie *Datura* vor dem Legen der Karten. Die gegessenen Samen befähigen den *h-men* dazu, zum *yuntsil balam,* dem »Herrn Jaguar«, zu reisen, wenn ein Kranker seine *ah-kanul-Schutzgeister* verloren hat. Die duftenden Blüten gelten zudem als ausgezeichnete Opfergabe für die Götter (RATSCH und PROBST 1985: 1138). Bei den Maya ist auch der Gebrauch als Aphrodisiakum (Rauchen der getrockneten Blätter) und Liebeszauber (Verschenken der Blüten an die begehrte Person) weit verbreitet (KENNEDY und RÄTSCH 1985, RÄTSCH und PROBST 1985). '

In der Urbanen *brujeria*[u2] spielt Toloache eine große Rolle in der Bereitung von Zauberpulvern *(verdadero polvo de toloache),* in der Herstellung von aphrodisierenden Salben und Badezusätzen sowie im Liebeszauber. Die *Datura innoxia* wird in einigen Gebieten in Zentralmexiko als quasi-katholischer Heiler unter dem Namen Santo Toloache in Kirchen verehrt und zur Erzeugung von Liebeszaubern angerüfen.

Viele Mexikaner begegnen der Pflanze mit Respekt, Scheu oder Ablehnung. Sie hat eine innige Beziehung zu dunklen Praktiken, die dem Ahnungslosen unheimlich erscheinen (MADSEN und MADSEN 1972*). Sie steht im Ruf, Wahnsinn[113] zu erzeugen, giftig zu sein und von den *brujos* (»Hexern«) für Schadenzauber mißbraucht zu werden. Nach Ansicht vieler mexikanischer Schamanen ist Toloache deshalb besonders gefährlich, weil es dem Benutzer Macht gibt. Die Huichol sehen in ihr eine »schlechte Pflanze der Götter« und assoziieren sie meist mit Hexerei (vgl. *Solandra* spp.). Über die magischen Eigenschaften des »Teufelskrautes« wurde Carlos Castañeda von seinem Lehrer Don Juan aufgeklärt:

»Die zweite Dosis des Teufelskrautes wird zum Fliegen gebraucht. (...) Die Salbe allein ist nicht genug. Mein Wohltäter sagte, daß allein die Wurzel die Richtung und Weisheit gibt und daß sie die Ursache des Fliegens ist. Wenn du mehr weißt und sie oft nimmst, um zu fliegen, wirst du beginnen, alles mit großer Klarheit zu sehen. Du kannst Hunderte von Meilen weit durch die Luft jagen und an jedem Ort, den du dir vorstellst, sein, sehen, was geschieht, oder du kannst deinen Feinden in der Ferne einen tödlichen Schlag versetzen. Wenn du mit dem Teufelskraut vertrauter bist, wird es dich all diese Dinge lehren.« (CASTAÑEDA 1973: 105*)

*Datura innoxia* hat eine wichtige Rolle in der indianischen Divination. Jene Völker, die Náhuatl sprechen, wie auch die zur Mayasprachfamilie zählenden benutzen den Stechapfel als Propheten- und Orakelpflanze. Auch von den Mixteken wird berichtet, daß sie *Datura innoxia* traditionell als Halluzinogen für die Divination einnehmen (AVILA B. 1992*). Viele Stämme des Südwestens (Colorado-River- und Pah-Ute-Stämme, Cohuilla) haben die Blätter geraucht und ihren Getränken (Chicha, Pulque; vgl. *Agave* spp.) beigefügt, um ein prophetisches Delirium zu erzeugen (BARROWS 1967: 75*).

*Datura innoxia* ist den Navajo eine heilige Pflanze, die wegen ihrer extrem starken Wirksamkeit mit hohem Respekt verehrt und benutzt wird. Es sind verschiedene Navajonamen für die Datura bekannt geworden: *ch'öhojilyeeh,* »Verrückheit erzeugend«, *hoozhönee yilbeezh,* »Beautyway-Dekokt« (BRÜGGE 1982: 92). Bei den Navajo erfolgt das Sammeln des Stechapfels, der rituell als »Kleines Weißes Haar« angerufen wird, nach einem bestimmten Ritual. Zunächst werden Maispollen über die Pflanze gestreut und folgendes Gebet gesprochen:

»Kleines Weißes Haar, vergib mir, daß ich dich nehme. Ich tu das nicht aus Übermut. Ich will, daß du mich heilst. Ich nehme nur so viel, wie ich brauche.« (ABEL 1983: 193)

In der Zeremonie, die unter dem Namen *Beautyway* in der Literatur bekannt geworden ist, werden Datura-Zubereitungen zur Erzeugung von Visionen eingenommen (BRÜGGE 1982:92). In vielen Heilzeremonien stehen Visionen und Träume im Vordergrund. Die Medizinmänner oder Schamanen lernen von den Visionen und erlangen dadurch Kräfte, die sie dann heilsam einsetzen können (HAILE 1940). In geheimen Zeremonien werden dazu die Samen gegessen. Die Navaho-Medizinmänner benutzen den Stechapfel auch zur Behandlung von Halluzinationen.[114]

Die Navajo nehmen kleine Portionen *Datura* zu sich, um sich vor Angriffen von Hexerei zu schützen (SIMMONS 1980: 154). Andererseits wird die Zauberkraft der Pflanze für positiven und negativen Liebeszauber genutzt (HILL 1938: 21). Dazu versucht man, der begehrten Person *Datura* unters Essen oder in den Rauchtabak zu mischen (TIERNEY 1974: 49).

Es gibt eine Zeremonie, die auf Navajo *ajilee* heißt und die in der ethnographischen Literatur unter den Bezeichnungen *Excess way, Prostitution way* oder *Frenzy witchcraft* bekannt ist. *Ajilee* ist der Name für einen Mythos, einen Zaubergesang und ein Ritual, bei dem sich der Ausführende in einen *Datura-Geisl* verwandelt und über begehrte Frauen oder Jagdwild Macht gewinnen kann (HAILE 1978, LÜCKERT 1978). *Ajilee* gehört nicht zu den großen Heilritualen und wird von manchen, vor allem den christianisierten Navajo, als Hexerei betrachtet. Im aji/ee-Mythos und -Ritual spielen vier magische Pflanzen, darunter die *Datura innoxia,* vermutlich auch *Argemone mexicana* und die Locoweeds (*Astragalus* spp.) eine zentrale Rolle. Mit dem Ritual können begehrte Frauen (vor allem Jungfrauen der Hopi und Pueblo Bonito) für sexuelle Genüsse herbeigerufen werden. Mit denselben Gesängen wird aber auch das Jagdwild angelockt. Das Ritual dient auch der Heilung von Personen, die an sexuellen Ausschweifungen

112 *Brujería* bedeutet soviel wie »Hexerei«; in Mexiko bezeichnet man damit meist synkretistische, magische Praktiken, die von *brujas* (»Hexen«) oder *brujos* (»Hexer/Zauberer«) ausgeführt werden und indianische, katholische sowie esoterisch-okkultistische Elemente miteinander vereinen (SCHEFFLER 1983*, SEPULVEDA 1983*).

113 In der mexikanischen Folklore wird der Schwachsinn der Kaiserin Carlotta auf eine Vergiftung mit Toloache zurückgeführt (HAVARD 1896: 39*).

114 Interessanterweise hat Jacques-Joseph Moreau de Tours bereits 1841 einen Artikel mit dem Titel »Traitement des hal-Jucinations par le *Datura stramonium*« in den *Memoirs* publiziert.

leiden, oder von Frauen, die sich zwanghaft prostituieren müssen (HAILE 1978). Dadurch, daß sich der Ausführende in die *Datura innoxia* verwandelt, erlangt er durch die von ihr ausgehende aphrodisische Wirkung magische Gewalt über die begehrte Frau. Durch die verwirrende und betäubende Wirkung der *Datura* gewinnt der Ausführende Gewalt über Tiere (HAILE 1978: 26,35ff.).

In der Gegend östlich der Lukachukai Mountains soll es ein paar Medizinmänner geben, die Datura-Divinationen, sogenannte Kriminaltelepathie, machen. Sie benutzen die Pflanze, um Diebe aufzuspüren und verschwundene Gegenstände wiederzufinden (SIMMONS 1980: 154).

**Die kulturelle Bedeutung der *Datura innoxia* bei den Navajo**
(Nach MÜLLER-EBELING und RÄTSCH 1998)

- Mittel zur Erzeugung von Visionen
- Liebeszauber
- Aphrodisiakum
- Jagdzauber
- Divination (Kriminaltelepathie)
- Diagnose (von Krankheitsursachen)
- Medikament
- magischer Schutz
- Genußmittel

Die Apachen benutzen die pulverisierte Wurzel als rituelle Medizin in geheimen Zeremonien. Die Coahuilla nutzen sie zur Erzeugung ritueller Delirien. Die Costanoan rauchen die getrockneten Blätter als Halluzinogen. Eine »Liebesmedizin« besteht aus den Samen und Tabak *(Nicotiana tabacum)*, die vermischt bei Ritualen der Liebesmagie geraucht werden. Die Medizinmänner der Hopi kauen die Wurzel aus, um in einen visionären Zustand für die Diagnose von Krankheiten zu fallen (vgl. *Mirabilis multiflora)*. Die Luiseno geben den Wurzelsaft ihren Jünglingen bei der Initiation (vgl. *Datura wrightii)*. Die Shoshonen brauen einen halluzinogenen Tee für geheime Riten (MOERMAN 1986: 148f.*).

In Belutschistan (Pakistan), wo die aus Amerika eingeschleppte Pflanze verwildert vorkommt und mit dem Sanskritnamen *dhatura* (vgl. *Datura metel)* bezeichnet wird, ist der Gebrauch als Rauschmittel gut bekannt. Dazu werden ein paar zerstoßene Samen oder ein getrocknetes Blatt, mit Tabak *(Nicotiana tabacum)* vermischt, geraucht (GOODMAN und GHARFOOR 1992: 40*). In Indien wird *Datura innoxia* genauso wie *Datura metel* benutzt.

**Artefakte**

Eigenartigerweise sind Artefakte, die mit Toloache in Verbindung stehen, in Mexiko relativ selten. Im Denver Museum gibt es eine postklassische Mayakeramik, die einen plastischen Kopf mit eindeutig naturalistisch wiedergegeben Datura-Ohrhängern darstellt.

In West-, Zentral- und Südmexiko sind viele Weihrauchbrenngefäße gefunden worden, die in ihrer Gestalt an die stacheligen Früchte von *Datura innoxia* erinnern (KAN et al. 1989: 129, 201). In manchen indianischen Gebieten, z.B. bei den Lakandonen von Naha', hat sich diese Tradition der Weihrauchbrenngefäße erhalten (MA'AX und RÄTSCH 1994: 58*). Litzinger (1981) sieht darin echte Repräsentanten der berauschenden Frucht. In der Tat werden noch heute *Datura*-Samen medizinisch und rituell geräuchert. Der mit *Datura-Samen* versetzte Weihrauch (Copal, Pom; vgl. *Bursera bipinnata)* kann durchaus stark psychoaktive Wirkungen erzeugen (vgl. Räucherwerk).

Aus dem Südwesten der USA und aus Nordmexiko sind mehrere Keramikgefäße *(spiked vessels)* bekannt geworden, die wie Nachbildungen der Stechapfelfrucht aussehen und vermutlich als Räuchergefäße dienten (CAMILLA 1995: 106f.*, LITZINGER 1981: 58ff.).

In einer Kiva (kosmologischer Ritualraum) von Kuaua bei Bernalillo, New Mexico, wird auf der Pueblo-IV-Wandmalerei (1300-1550 n. Chr.) eine Figur dargestellt, die in ihrer Hand eine *Datura*-Blüte hält (WELLMANN 1981: 92*).

Die Hopifrauen von Moki trugen eine traditionelle Frisur, bei der an beiden Seiten des Kopfes die Haare zu runden Wülsten zusammengedreht wurden. Diese beiden »Auswüchse« wurden *squash blossoms* (wörtl. »Kürbisblüten«) genannt, stellten aber eigentlich die heilige *Datura innoxia* dar (FÜRST und FÜRST 1982: 56). Es gibt bei Moki einige Petroglyphen, die wie Stechapfelblüten, von oben betrachtet, aussehen und in der Literatur als *squash blossoms*, »Kürbisblüten«, fehlinterpretiert werden (PATTERSON 1992: 189).

Die Zuñi benutzen in verschiedenen Ritualtänzen einen Kopfschmuck, der an den Kopfschmuck von A'neglakya, der Personifikation von *Datura innoxia*, erinnern soll. Dazu wird die getrocknete Frucht von *Martynia louisiana* MILL. mit farbigen Wollbändern umwickelt und an ein ledernes Stirnband gebunden. Die frühen Ethnologen beschrieben diesen Kopfschmuck als Symbol für die Kürbisblüte, ein Fehler, der den Zuñi gut gefiel, da dadurch ihre heilige *Datura* geheimgehalten wurde (MÜLLER-EBELING und RÄTSCH 1998).

In der Schmiedekunst der Navajoindianer gibt es einen Kettentypus, der öffentlich und in der populären Literatur als *squash blossom necklace* (»Kürbisblütenkette«) bekannt ist. Allerdings werden in dieser *Squash-blossom-Ornamentik* nicht Kürbisblüten, sondern die kultisch wesentlich bedeutenderen Blüten des heiligen Stechapfels *(Datura innoxia, Datura discolor)* dargestellt. *Squash blossom* ist ein weit verbreiteter Deckname für die im geheimen angewandte und verehrte *Datura* (MÜLLER-EBELING und RÄTSCH 1998).

»Wie die Datura entstand:
In alten Zeiten lebten ein Junge und ein Mädchen (der Name des Jungen lautete A'neglakya und der Name des Mädchens war A'neglakyatsi'tsa), Bruder und Schwester, im Inneren der Erde. Aber sie kamen oft auf die Erde und durchwanderten sie. Sie beobachteten alles ganz genau und berichteten ihrer Mutter, was sie gesehen und gehört hatten. Dieses ständige Gerede gefiel den Göttlichen (den Zwillingssöhnen des Sonnenvaters) gar nicht. Als die Göttlichen den Jungen und das Mädchen einmal trafen, fragten sie sie: >Wie geht es euch?< Bruder und Schwester antworteten: >Wir sind glücklich!« (Manchmal erschienen A'neglakya und A'neglakyatsi'tsa auf der Erde als alte Leute.) Sie erzählten den Göttlichen, wie sie jemanden zum Einschlafen bringen, ihn Geister sehen lassen und jemanden herumwandern lassen können, der sehen kann, wo ein Diebstahl geschehen ist. Nach diesem Treffen beschlossen die Göttlichen, daß A'neglakya und A'neglakyatsi'tsa zuviel wissen und daß sie von der Welt verbannt werden müßten. So ließen die Göttlichen Bruder und Schwester für immer von der Erde verschwinden. An der Stelle aber, wo sie verschwunden waren, wuchsen Blumen - genau solche Blumen, wie sie sie am Kopf getragen hatten, als sie die Erde besucht haben. Die Göttlichen nannten die Pflanze nach dem Namen des Jungen A'neglakya. Die erste Pflanze hatte viele Kinder, die sich über die ganze Welt verteilten. Einige Blüten sind gelb gefärbt, einige blau, einige rot, einige sind ganz weiß - die Farben, die zu den vier Himmelsrichtungen gehören.«

*Mythe der Zuhi*
(nach STEVENSON 1915)



Die sogenannten *Squash-blossom*-Ketten der Navahoindianer symbolisieren die heilige *Datum.*

Es gibt einige Petroglyphen der Shoshonen, die Visionen, unter dem Einfluß von *Datura innoxia* geschaut, wiedergeben (CAMILLA 1995: 109*).

Einige Malereien der amerikanischen Künstlerin Georgia O'Keeffe (1887-1986) zeigen üppigschöne *Datura-innoxia-Blüten*, z.B. die Ölgemälde *White Trumpet Flower* (1932) und *Jimson Weed* (ca. 1934). Gerade diese Bilder gelten als für Stil und Ausdruck der Malerin typisch (CASTRO 1985). Sie wurden auf vielen Kalenderblättern und auf Postkarten nachgedruckt.

## Medizinische Anwendung

In der Ethnomedizin der Stämme des Südwestens spielt *Datura innoxia* eine hervorragende Rolle (die *Datura discolor* wird genauso, aber viel seltener benutzt). Die Apachen benutzen den aus den Blüten und Wurzeln frisch gepreßten Saft zur Desinfektion von Wunden. Die Coahuilla reiben die mit Wasser zerdrückte Pflanze bei ihren Pferden auf wunde Stellen, die von den Sätteln herrühren. Die Costanoan schmieren eine Salbe aus den Blättern auf Verbrennungen. Die in den Blüten gesammelten Tautropfen dienen ihnen als Augenspülung. Die erhitzten Blätter werden bei Atemstörungen auf die Brust gelegt. Die Mahuna benutzen die Pflanze zur Behandlung von Bissen von Klapperschlangen und Taranteln. Die Navaho behandeln mit ihr die Kastrationswunden von Schafen. Frische Stechapfelblätter werden bei Hautverletzungen aufgelegt. Die Wurzel wird bei starken Schmerzen ausgekaut. Ein wäßriger Auszug wird als äußerliches Mittel bei Verwundungen eingesetzt. Die Zuni benutzten die Wurzel als Anästhetikum bei chirurgischen Eingriffen (vgl. Schlafschwamm). Die Tubatulabal nehmen die Pflanze bei Verstopfung ein und benutzen sie zur Behandlung von Entzündungen, Wunden und Schwellungen (BRÜGGE 1982: 92, MOERMAN 1986: 148f.*).

Die Azteken setzten die Stechapfelblätter zur Behandlung von Knochenfrakturen (z.B. Schädelbruch), Geschwüren und Kniegeschwülsten ein. Dabei wurden meist die über Wasserdampf erwärmten Blätter aufgelegt. Die Maya benutzen die Blätter gegen Rheumatismus (PULIDO S. und SERRALTA P. 1993:61*). Weit verbreitet ist das Rauchen der getrockneten Blätter bei Asthma, Bronchitis und Husten.

In der mexikanischen Volksmedizin ist Toloache eines der bedeutendsten Aphrodisiaka[115] und Betäubungsmittel. In ländlichen Gebieten werden Toloache-Gebräue bei der Niederkunft gereicht, um einen Dämmerschlaf zu erzeugen und die Geburtsschmerzen zu mindern (HEFFERN 1974:98*). In Mexiko werden volksmedizinisch oft Salben aus Schmalz und *Datura-innoxia-Extrakten* zur Behandlung von Hautkrankheiten, Muskel- und Gelenkschmerzen aufgetragen. Dieser Gebrauch wurde schon früh - zusammen mit der Pflanze - nach Europa eingeführt. John Gerard schrieb bereits im 16. Jahrhundert in seinem *The Herball* dazu:

»Der Saft des Stechapfels, mit Schweineschmalz gekocht, ergibt ein Unguentum oder eine Salbe, die alle Entzündungen, alle Verbrennungen von Feuer, Wasser oder flüssigem Blei, Schießpulver, Blitzschlag heilt. Und ich habe im täglichen Gebrauche gemerkt, daß es ein gutes Mittel sei.«

Überall, wohin sich die Pflanze in der Alten Welt ausgebreitet hat, wird sie ethnomedizinisch verwertet. In der israelischen Volksmedizin werden die Blätter als Dekokt bei Durchfall getrunken und bei Schmerzen als Paste äußerlich aufgetragen (DAFNI und YANIV 1994: 13*). In Asien wird die eingebürgerte Art genauso wie *Datura metel* oder *Datura stramonium* verwendet (SHAH und JOSHI 1971: 420*, SINGH et al. 1979: 188*).

## Inhaltsstoffe

Die ganze Pflanze ist reich an Tropanalkaloiden. In den oberirdischen Teilen überwiegen Scopolamin (Hauptalkaloid) und Hyoscyamin, in den Blüten kommt als wesentlicher Bestandteil das Tyramin vor, in den Stengeln Meteloidin.

In der Wurzel sind folgende Alkaloide vorhanden: Hyoscyamin, Scopolamin, Cuskohygrin, 3-Tigloyoxytropan, 3-Hydroxy-6-tigloyloxytropan, 6-Hydroxyhyoscyamin, 6-Tigloyloxyhyoscyamin und Tropin (IONKOVA et al. 1989); nach einer anderen Analyse: Tigloidin, Atropin, Pseudotropin, 7-Hydroxy-3:6-ditigloyloxytropan, 3a:6ß-Ditigloyloxytropan, Hyoscin und Meteloidin (EVANS und WELLENDORF 1959).

In den Samen sind insgesamt 0,3% Alkaloide vorhanden (0,09% Scopolamin, 0,21% Hyoscyamin).

In den Blättern sind neben den Alkaloiden noch phenolische Verbindungen anwesend (Kaffee- und Cumarsäureester).

Einige Pflanzen produzieren weitaus mehr Scopolamin als andere (HEROUART et al. 1988). Daraus erklärt sich die mitunter schwierige Dosierung.

## Wirkung

Die Wirkung von *Datura innoxia* - eigentlich von allen *Datura* spp. - ist stark abhängig von der Dosierung und bei den verschiedenen Applikationen sehr unterschiedlich (WEIL 1977). Hier gilt die indianische Dreistufeneinteilung ganz besonders: eine leichte Dosis hat medizinisch-heilsame Auswirkungen, eine mittlere Dosis ist aphrodisisch und hohe Dosierungen sind für schamanische Zwecke bestimmt.

Die Wirkung von vier Blättern, die gemeinsam von einem Paar geraucht wurden, scheint für *Datura innoxia* typisch zu sein:

»Die Haut bekam eine ungeahnte Sensibilität. Ein einfaches, leichtes Streicheln wurde zu einem erfüllten zärtlichen Erlebnis. In unseren Unterlei-

115 Diese sowie die anderen *Datum* spp. haben weltweit eine große Bedeutung als Aphrodisiaka (KENNEDY und RATSCH 1985).

bern sammelte sich plötzlich so schnell das Blut, daß es uns nach Vereinigung drängte. Die normalen sexuellen Funktionen waren extrem gesteigert. Jede Form des erotischen Austausches und der sexuellen Aktivitäten war von besonderer Köstlichkeit. Die Dauer bis zum Orgasmus war viel länger, und der Orgasmus selbst schien sich über Minuten hinauszudehnen. Während der Phase der sexuellen Aktivität waren wir beide angenehm gedankenfrei, enthemmt und sehr auf den Augenblick konzentriert. Die Wirkung hielt die ganze Nacht an, so daß es zu vielen Vereinigungen kam. Am nächsten Morgen, nach einem kurzen Schlaf mit erotischen TräumenO), erwachten wir mit klarem Bewußtsein, einem sehr wohlig-warmen Gefühl im Körper, immer noch übersensibler Haut und einem trockenen Hals.« (RATSCH und PROBST 1985: 1139)

Schamanische Dosierungen bewirken starke Visionen, heftige Halluzinationen und Delirien. Die Halluzinationen können entweder metaphysischer Art oder banalen Inhaltes sein, ganz ähnlich wie bei *Brugmansia suaveolens.*

Überdosierungen können bei anfänglicher Erregung zu Tanzwut, Tobsucht und Lachkrämpfen und über akute Halluzinose zum Tod durch Atemlähmung führen (SIEGEL 1981*). In Mexiko wird Peyote *(Lophophora williamsii)* bei Überdosierungen mit Toloache als Antidot verwendet (NADLER 1991: 95*).

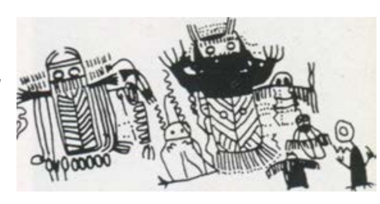
## Marktformen und Vorschriften

In Mexiko werden auf den Brujeria-Märkten verschiedene Bereitungen, wie magische Säfte und Zauberpulver, die angeblich aus Toloache bestehen sollen, angeboten. Die chemische Analyse eines *legitimo polvo de toloache* (»rechtmäßiges Toloachepulver«) hat ergeben, daß die Probe keine Alkaloide enthält, also nicht aus *Datura* bestehen kann (HASLER 1996).

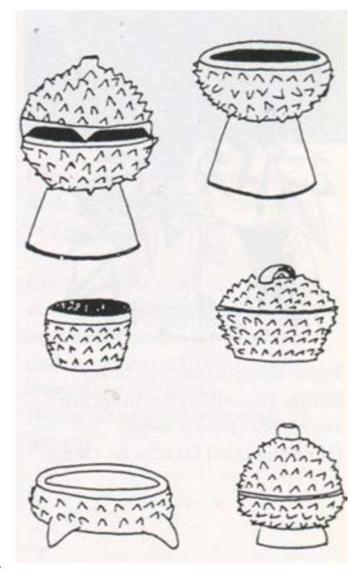
In Europa sind Topfpflanzen und Samen frei verkäuflich und über den Blumenhandel erhältlich. Pharmazeutische *Datura*-Präparate werden fast ausschließlich aus *Datura stramonium* oder *Datura metel* gewonnen (siehe dort).

»Dieser Mensch wird dich trinken,
Schenke ihm ein gutes Leben.
Zeig ihm, was er wissen will.«

*Gebet an Toloache*
(nach SCHULTES und HOFMANN 1995: 107*)



Petroglyphen der Shoshonen (Wyoming, USA), die Visionen unter dem Einfluß von *Datura innoxia* zeigen.
(Nach CAMILLA 1995)



Indianische Weihrauchbrenngefäße, die an Stechapfelfrüchte erinnern.
(Nach CAMILLA 1995)

### Literatur

Siehe auch Einträge unter *Datura discolor, Datura stramonium, Datura wrightii,* Tropanalkaloide


ABEL, Friedrich
1983 *Nur der Adler sprach zu mir,* Bern usw.: Scherz.

ANONYM
1974 »Navajo Witchcraft«, *El Palacio* 80(2): 38^13.

BASEY, Keith und Jack G. WOOLLEY
1973 »Biosynthesis of the Tigloyl Esters in *Datura:* The Role of 2-Methylbutyric Acid« *Phytochemistry* 12:2197-2201.

BOITEL-CONTI, M., E. GONTIER, J.C. LABERCHE, C. DUCROCQ und B.S. SANGWAN-NORREEL
1995 »Permeabilization of *Datura innoxia* Hairy Roots for Release of Stored Tropane Alkaloids«, *Planta Medica* 61: 287-290.

BRUGGE, David M.
1982 »Western Navajo Ethnobotanical Notes«, in: D.M. BRUGGE und Ch.J. FRISBIE (Hg.), *Navajo Religion and Culture,* S. 89-97, Santa Fe: Museum of New Mexico Press.

CASTRO, Jan Garden
1985 *The Art und Life of Georgia O'Keeffe,* New York: Crown Publishers.

DEVINE, Mary Virginia
1982 *Brujería: A Study of Mexican-American Folk-Magic,* St. Paul, Minnesota: Llewellyn Publications.

EVANS, W.C. und M. WELLENDORF
1959 »The Alkaloids of the Roots of *Datura«, Journal of the Chemical Society* 59: 1406-1409.

EWAN, Joseph
1944 »Taxonomic History of the Perennial Southwestern *Datura meteloides«, Rhodora* 46(549): 317-323.

FÜRST, Peter T. und Jill L. FÜRST
1982 *North American Indian Art,* New York: Rizzoli.

GERLACH, George H.
1948 »*Datura innoxia,* a Potential Commercial Source of Scopolamine«, *Economic Botany 2:* 436-454.

GONTIER, E., M.A. FLINIAUX, J.N. BARBOTIN und B.S. SANGWAN-NORREEL
1993 »Tropane Alkaloid Levels in the Leaves of Micropropagated *Datura innoxia* Plants«, *Planta Medica* 59:432-435.

HÉROUART, D., R.S. SANGWAN, M.A. FLINIAUX und B.S. SANGWAN-NORREEL
1988 »Variations in the Leaf Alkaloid Content of Androgenic Diploid Plants of *Datura innoxia«, Planta Medica* 54: 14-17.

HIRAOKA, N., M. TABATA und M. KONOSHIMA
1973 »Formation of Acetyltropine in *Datura* Callus Cultures«, *Phytochemistry* 12: 795-799.

HAILE, Father Berard
1940 »A Note on the Navaho Visionary«, *American Anthropologist* N.S. 42: 359
1978 *Love-Magic and Butterfly People: The Slim Curly Version of their Ajelee and Mothway Myths,* Flagstaff, Arizona: Museum of Northern Arizona Press.

HASLER, Felix
1996 *Analytisch-chemische Untersuchung von »Toloache-Pulver«,* Bern: Unveröffentlichter Laborbericht.

HILL, W. W
1938 »Navajo Use of Jimson Weed«, *New Mexico Anthropologist* 3(2): 19-21.

IONKOVA, Iiiana, L. WITTE und A.W. ALFERMANN
1989 »Production of Alkaloids by Transformed Root Cultures of *Datura innoxia«, Planta Medica* 55: 229-230.

KAN, Michael, Clement MEIGHAN und H.B. NICHOLSON
1989 *Sculpture of Ancient West Mexico,* Los Angeles: County Museum of Art.

KENNEDY, Alison Bailey und Christian RATSCH
1985 »Datura: Aphrodisiac?«, *High Frontiers 2: 20,* 25.

KLUCKHOHN, Clyde
1967 *Navaho Witchcraft,* Boston: Beacon Press.

LEETE, Edward
1973 »Biosynthetic Conversion of a-Methylbutyric Acid to Tiglic Acid in *Datura meteloides«, Phytochemistry* 12:2203-2205.

LINDEQUIST, Ulrike
1992 »Datura«, in: *Hagers Handbuch der pharmazeutischen Praxis* (5. Aufl.), Bd. 4: 1138-1154, Berlin: Springer.

LITZINGER, William
1981 »Ceramic Evidence for Prehistoric *Datura* Use in North America«, *Journal of Ethnopharmacology* 4: 57-74.
1994 »Yucateco and Lacandon Maya Knowledge of *Datura* (Solanaceae)«, *Journal of Ethnopharmacology* 42: 133-134.

LÜCKERT, Karl W.
1978 *A Navajo Bringing-Home Ceremony: The Claus Chee Sonny Version of Deerway Ajilee,* Flagstaff, Arizona: Museum of Northern Arizona Press.

MINO, Yoshiki
1994 »Identical Amino Acid Sequence of Ferredoxin from *Datura metel* and *D. innoxia«, Phytochemistry* 35(2): 385-387.

MÜLLER-EBELING, Claudia und Christian RATSCH
1998 »Kürbisblüten oder Stechäpfel: Die Entschlüsselung eines indianischen Symbols«, *Jahrbuch für Ethnomedizin und Bewußtseinsforschung* 6 (im Druck).

PATTERSON, Alex
1992 *Rock Art Symbols of the Greater Southwest,* Boulder: Johnson Books.

RÄTSCH, Christian
1988 »Tarot und die Maya«, *Ethnologia Americana* 24(1),Nr. 112: 1188-1190.

RATSCH, Christian und Heinz Jürgen PROBST
1985 »Xtohk'uh: Zur Ethnobotanik der Datura-Arten bei den Maya in Yucatan«, *Ethnologia Americana* 21(2), Nr. 109: 1137-1140.

SIMMONS, Marc
1980 *Witchcraft in the Southwest: Spanish and Indian Supernaturalism on the Rio Grande,* Lincoln and London: University of Nebraska Press (Bison Book).

STEVENSON, Matilda Coxe
1915 »Ethnobotany of the Zuni Indians [of the Extreme Western Part of New Mexico]«, *Thirtieth Annual Report* of the Bureau of American Ethnology to the Secretary of the Smithonian Institution, 1908-1909.

TIERNEY, Gail D.
1974 »Botany and Witchcraft«, *El Palacio* 80(2): 44-50.

WEIL, Andrew
1977 »Some Notes on *Datura«, Journal of Psychedelic Drugs* 9(2): 165-169.

YARNELL, R. A.
1959 »Evidence for Prehistoric Use of Datura«, *El Palacio* 66: 176-178.

# *Datura metel* LINNÉ

***Indischer Stechapfel***



Frühe, aber botanisch recht eindeutige Darstellung des Indischen Stechapfels *(Datura metel).* (Holzschnitt aus GARCIA DA ORTA)

## Familie

Solanaceae (Nachtschattengewächse); Unterfamilie Solanoideae, Tribus Datureae, Sektion Dutra

## Formen und Unterarten

Diese *Datura*-Art ist sehr variabel, was zur Beschreibung vieler Formen, Varietäten und Unterarten, aber auch zu einer verworrenen Taxonomie geführt hat (AVERY 1959). Weißblühende Varietäten werden heute meistens als *Datura metel* var. *alba,* violett blühende als *Datura metel var. fastuosa* bezeichnet. Zudem gibt es eine Reihe von Züchtungen: *Datura metel* cv. Fastuosa (gefüllte, violette Blüten), cv. Chlorantha (gelbe Doppeltrompeten), cv. Coerulea (blaue Blüten), cv. Atrocarmina, cv. Lilacina, cv. Violace (violette Blüten), cv. Alboplena, cv. Flavaplena usw. *Datura metel* L. f. *pleniflora* DEGENER hat dreifache, gelbe Blüten.

## Synonyme

*Brugmansia waymannii* PAXTON
*Datura alba* NEES
*Datura alba* EISENB.
*Datura bojeri* RAFFENEAU-DELILE
*Datura cathaginensis* HORT, ex SIEBERT et Voss
*Datura chlorantha* HOOK.
*Datura cornucopaea* HORT, ex W.W.
*Datura dubia* PERS.
*Datura fastuosa* L.
*Datura fastuosa* L. var. 5 *alba* BERNH.
*Datura fastuosa* L. var. *flaviflora* SCHULZ (gelbblühend)
*Datura fastuosa* L. var. a *glabra* BERNH.
*Datura fastuosa* L. var. *ßparviflora* NEES
*Datura fastuosa* L. var. *y rubra* BERNH.
*Datura fastuosa* L. var. ß *tuberculosa* BERNH.
*Datura huberiana* HORT.
*Datura humilis* DESFONTAINES
*Datura hummatu* BERNH.
*Datura indica* nom nud.
*Datura muricata* BERNH.
*Datura nigra* RUMPH. in HASSKARL.
*Datura nilhummatu* DUNAL
*Datura pubescens* ROQUES
*Datura timoriensis* ZIPP. ex SPANOGHE
*Stramonium fastuosa* (L.) MOENCH.

## Volkstümliche Namen

Arhi-aba-misang, Bunjdeshtee (Persisch), Chosen-asagau (Japanisch »Koreanische Morgenschönheit«), Da dhu ra (Tibetisch), Datula, Datur-a (Mongolisch), Datura (Sanskrit), Datura engle-

trompet (Dänisch), Datura indica, Datura kachubong, Devil's trumpet flower of Ceylon, Dhatra (Santali), Dhattüra (Sabskrit), Dhatur-ma, Dhatura (Sanskrit »verschiedenartig«), Dhatürä, Dhaturo, Dhétoora (Hindi), Dhustura, Dhustüra, Dhutro (Bengalisch), Dhutura (Bengalisch), Dootura, Dornäpfel, Dotter (Holländisch), Doutro, Doutry, Dutra, Dutro, Dutro banguini, Dutroa, Engelstrompete, Engletrompet, Ganga bang, Gelber Stechapfel, Goozgiah (Persisch), Hearbe dutroa, Hindu Datura, Hummatoo, Insane herb, Jous-mathel (Arabisch), Jowz massei, Kachubong (Philippinen), Kala dahtoora, Kala dhutura (Hindi »Schwarze Datura«), Kalu antenna, Kalu attana, Karoo omatay (Tamil), Kechu-booh (Ägyptisch), Kechubong, Kechubong hitam (»schwarze Datura«), Kechubong puteh (»weiße Datura«), Kechubung (Malaiisch), Kecubong (Bali), Keppate jad, Krishna dhattura, Man-t'o-lo (Chinesisch)[116], Menj (Arabisch/Jemen), Metelapfel, Metelnuß, Mnanaha (Swahili), Mondzo (Tsonga), Nao-yang-hua (Chinesisch), Neura, Neurada, Ñongué morado, Nucem metellam arabum, Nulla oomantie, Nux metel, Nux-methal, Paracoculi, Pigasble, Rauchapfel, Rauchöpfel, Rotecubung, Shan-ch'ieh-érh (Chinesisch), Shiva's Plant, Stechöpfel, Stramonia, Talamponay, Takbibug, Tatorah (Arabisch), Thang-phrom dkar-po (Tibetisch), Thorn apple, Umana, Unmata (Sanskrit »göttlicher Rausch«), Unmeta, Violettblaue Engelstrompete, Violettblauer Stechapfel

## Geschichtliches

Der Indische Stechapfel wird erstmals in der Sanskritliteratur erwähnt *(Vamana Purana, Garuda Purana).* Der arabische Arzt Avicenna (= Ali al-Husayn Abd Allah Ibn Sina, 980-1037) erwähnt den medizinischen Gebrauch und die Bedeutung der Dosierung bei den Arabern, die den Stechapfel den sogenannten *mokederrat,* den Narkotika, zuordneten (AVERY 1959: 3). Dieser Stechapfel taucht auch in sehr alten tibetischen und mongolischen Texten auf, deren Existenz beweist, daß *Datura metel* bereits vor dem 15. Jahrhundert in Asien heimisch war (SIKLÓS 1993 und 1996). Seit wann der Stechapfel in Afrika verbreitet ist, bleibt unbekannt. *Datura metel* hat vor allem in Indien, Südostasien und Afrika bis heute eine große ethnopharmakologische Bedeutung als psychoaktive Pflanze.

## Verbreitung

Ursprünglich stammt diese Art wohl aus Nordindien, hat sich aber schnell überall in Südostasien verbreitet: auf den Philippinen, in Indonesien, auf den Inseln des Indischen Ozeans (Seychellen, Mauritius usw.). Sie ist vermutlich durch den Menschen nach Afrika und in die Neue Welt (Mittel- und Südamerika, Karibik) verschleppt worden.

## Anbau

Die Vermehrung erfolgt mit Samen (vgl. *Datura discolor).* Die Samen läßt man am besten eine Nacht vorquellen. Am nächsten Morgen drückt man sie 1 bis 2 cm tief in sandige, humushaltige Aussaaterde und bedeckt sie leicht. Nie austrocknen lassen. Keimdauer: 14 bis 35 Tage. In Mitteleuropa erfolgt die Aussaat (im Freien) zwischen April und Juli, vorzugsweise im Juni. Die Pflanze ist frostempfindlich, kann aber im Spätherbst stark zurückgeschnitten und im Keller überwintert werden. Mit etwas Glück schlägt sie im nächsten Frühjahr nochmals aus.

*Datura metel* wird meist in subtropischen oder tropischen Gebieten in aller Welt (vor allem in Indien und Afrika) kommerziell als Alkaloidlieferant (Scopolamin) angebaut.

## Aussehen

*Datura metel* ist eine ein- bis zweijährige Pflanze von krautig-buschigem Wuchs. Sie kann über zwei Meter hoch werden und sich stark verzweigen. Die weichen Blätter haben eine hell- bis mattgrüne Farbe und einen leicht gezackten Rand. Die Pflanze hat glatte, violette oder dunkelpurpur gefärbte Stengel. Die je nach Varietät, Unterart oder Züchtung weißen, violetten oder gelben, trichterförmigen Blüten stehen schräg nach oben. Sie blühen abends auf, verströmen des Nachts einen angenehmen Duft und verblühen im Laufe des nächsten oder übernächsten Tages. *Datura metel* bildet oft gefüllte, doppelte oder dreifache Blüten aus. Die var. *fastuosa* trägt häufig violette Doppeltrompeten. In den Tropen blüht die Pflanze das ganze Jahr hindurch. In Mitteleuropa liegt die Blütezeit zwischen Juni und Oktober.

Die Frucht steht schräg nach oben und hat wenige kurze Stacheln, oft nur rundliche Erhebungen. Die nierenförmigen Samen sind ockergelb und fast nicht von den Samen von *Datura innoxia* oder *Datura wrightii* zu unterscheiden.

*Datura metel*, besonders die var. *alba,* kann sehr leicht mit *Datura innoxia* verwechselt werden. Manchmal wird sie sogar mit bestimmten Formen von *Datura stramonium* verwechselt.

## Droge

- Blätter
- Samen
- Wurzel
- Blüten (sie werden in der chinesischen Medizin verwendet und heißen dort Yang Jin Hua; Lu 1986: **82»)**

Da der Alkaloidgehalt in der ganze Pflanze bis zum Ende ihrer reproduktiven Phase zunimmt, werden die Rohdrogen am besten während oder nach Ende der Fruchtbildung gesammelt (AF-SHARYPUOR et al. 1995).





Oben: Die nach oben stehende Blüte der asiatischen *Datura metel (- Datura alba).*

Unten: *Datura metel* ist vor allem an den wenig stacheligen, schräg nach unten hängenden Früchten und den violett gefärbten, glatten Stengeln zu erkennen. (Fotografiert in Uttar Pradesh, Indien)

116 Dieser Name wird auch für *Erythrina fulgens* und *Erythrina indica* verwendet (siehe *Erythrina* spp.).







Links: Die in Nordindien häufig anzutreffende *Datura metel* var. *fastuosa* hat violett gefärbte Blütenränder und glatte Stengel. (Fotografiert in Uttar Pradesh, Indien)

Mitte: Eine gezüchtete Sorte der *Datura metel* var. *fastuosa* mit gefüllter Blüte.

Rechts: *Datura metel* f. *pleniflora* bildet stark gefüllte gelbe Blüten aus (Dreifachtrompeten).




*Datura metel* var. *alba* auf einem frühen japanischen Holzschnitt von Siinuma Yokusai.

## Zubereitung und Dosierung

Aus gleichen Teilen von *Datura metel* (Samen/Blätter) und Hanfblüten *(Cannabis sativa),* in Wein eingelegt, wird ein narkotisches oder berauschendes Getränk bereitet (PERRY und METZGER 1980: 392*). In Asien werden die Blätter oft mit Wein oder Sake eingenommen (PENZER 1924: 160). Die Stechapfelsamen werden in Darjeeling und Sikkim zum Stärken des *Rokshi* (Hirseschnaps; siehe Alkohol) verwendet. Die Samen sind auch ein Bestandteil des Betelbissens.

Eine besondere Art der Zubereitung wurde in Indien entdeckt: In Ostindien fütterten Frauen bestimmte Käfer (die Art ist leider nicht identifiziert worden) eine Weile mit Daturablättern, sammelten die Käferexkremente ein und mischten sie ihren untreuen Gatten aus Rache unters Essen. Überhaupt gibt es in Indien eine Reihe traditioneller Zubereitungen:

»Indien hat Gebrauchszonen der Datura. So z.B. Bengalen. Besonders Leidenschaftliche rauchen *Cannabis indica,* Ganjah, mit Zusatz von zwei oder drei Stechapfelsamen oder einer Menge der Blätter. Um alkoholische Getränke in ihrer Gehirnwirkung zu verstärken und zu verändern, weicht man Samen in dem Getränk ein, seiht durch und mischt mit Palmwein. Dies geschieht z.B. in der Provinz Madras. Oder man bringt, wie in Bombay, den Rauch der gerösteten Samen mit einem alkoholischen Getränk für eine Nacht in Berührung. Es ist sicher, daß wirksame Bestandteile der Pflanze sich dabei verflüchtigen und dann vom Alkohol aufgenommen werden können.« (LEWIN 1980: 181*)

Die getrockneten Blätter, weniger die Blüten und Samen, sind ein wichtiger Bestandteil tantrischer Rauchmischungen (vgl. *Aconitum ferox).* Besonders eine Mischung aus gleichen Teilen *Dafura-mefe/*-Blättern und Hanfblüten *(Cannabis indica)* wird wegen der berauschend-aphrodisischen Wirkung geschätzt. Die Samen werden auch magischem oder psychoaktivem Räucherwerk zugefügt. In Malaysia werden die Samen mit Aloeholz *(Aquilaria agallocha), Cat's eye resin* (von *Balanocarpus maximus* KING; Dipterocarpaceae) oder *Leban*-Harz (von *Vitex pubescens* VAHL.; Verbenaceae) vermischt und als berauschendes Räucherwerk verbrannt (GIMLETTE 1981: 216*).

In Malaysia wird auch eine halluzinogene Paste aus Opium (vgl. *Papaver somniferum), Datura*-Samen, den grünen Schößlingen der *gadong* genannten, wilden Yamsart (*Dioscorea triphylla* LAM.; vgl. *Dioscorea composita)* und der grünen Innenrinde von *Glycosmis citrifolia* (Rutaceae) gemischt (GIMLETTE 1981: 220*).

Die Samen sind ein Hauptbestandteil der Orientalischen Fröhlichkeitspillen und verwandter Aphrodisiaka. In Burma werden die Samen dem Curry beigefügt, damit er stärker aphrodisisch wirkt (PERRY und METZGER 1980: 391*). In Ozeanien werden sie dem Kava-Getränk zugesetzt, um es berauschender zu machen (siehe *Piper methysticum).* Auf Java wird der Stechapfel als Rauschmittel wie folgt zubereitet: Es werden die ausgewachsenen, reifen, aber noch nicht aufgeplatzten Früchte gesammelt und geöffnet. Die Samen werden in der Sonne getrocknet und anschließend zerrieben. Dann werden sie, mit Tabak (dem nelkenölparfümierten indonesischen Zigarettentabak; *Nicotiana tabacum)* vermischt oder in ein Tabakblatt eingedreht, geraucht. Auch in Japan wurden früher die getrockneten Blätter mit Tabak *(Nicotiana tabacum)* vermischt geraucht (LEWIN 1980: 181*).

Auf Mactan Island (Cebu/Philippinen) werden die jungen, noch nicht entfalteten Blüten gepflückt und kurz in kochendes Wasser getaucht. Danach werden sie zum Trocknen an die Sonne gelegt. Die trockenen Blüten werden dann zerbröselt und, in Zigarettenpapier gedreht, geraucht. Die Wirkung soll marijuanaähnlich, aber heftiger sein.

Die homöopathische Urtinktur wird aus den reifen Samen mit 90% Weingeist hergestellt (Arzneigehalt der Tinktur 1/10).

In Malaysia gelten, innerlich verabreicht, 50 Samen als halluzinogene bzw. (für verbrecherische Zwecke eingesetzt) delirante Dosis (GIMLETTE 1981: 214*). 100 Samen (= 1 g) können gefährliche Zustände und Vergiftungen bewirken. Aus Indien wird berichtet, daß 125 Samen tödlich sein können (GIMLETTE 1981:217*).

## Rituelle Verwendung

Nach dem *Vamana Purana* ist der Stechapfel dem hinduistischen Gott Shiva, dem Herrn der

Rauschmittel, aus der Brust gewachsen (vgl. *Cantiabis indica*). Nach dem *Garuda Purana* sollen dem Gott Yogashwara (= Shiva) am 13. Tag des zunehmenden Mondes im Januar Daiura-Blüten geopfert werden (MEHRA 1979: 63f.). In Nepal ist die *Datura* dem Shiva heilig und wird meist *Dhatur-ma* genannt. Dabei wird *Dhatur* als ein anderer Name von Shiva gedeutet; *ma* heißt »Pflanze«. Stechapfelblüten und -früchte gehören zu den wichtigsten Opfergaben der nepalesischen Newari. Bei jeder Familien-piy'a (Andacht, Opferzeremonie) werden Shiva zuerst *Datura*-Früchte geopfert, um ihn »glücklich« zu machen. In Varanasi, der heiligen Stadt Shivas, werden aus den Meteläpfeln und Rosenblüten Opferketten *(malas)* für den Gott des Rausches gefertigt und an den Eingängen seiner Tempel den Pilgern und Frommen verkauft. Die *Datura-Kette* wird dann andachtsvoll um den *Ungarn,* das Gottesbild in Gestalt eines Phallus, gelegt, und über den *Ungarn* werden frische Blüten geworfen (vgl. Artefakte). Der *Ungarn* steht normalerweise in einer *yoni,* der kosmischen Vulva. In sie werden frische Meteläpfel als Opfergaben gelegt.

In Uttar Pradesh (Nordindien) ist der berauschende Gebrauch von *Datura metel* gut bekannt. Dabei gilt das Rauchen als ungefährlich und angenehm, während das Schlucken als gefährlich betrachtet und von den meisten vermieden wird. Vor allem Yogis und Sadhus rauchen Stechapfelblätter oder -samen zusammen mit Hanf *(Cannabis indica)* und anderen Kräutern *(Aconitum ferox, Nicotiana tabacum).*

In Tibet und in der Mongolei wurde dieser Stechapfel im Rahmen der geheimen *Vajramabhai*-ravfl-Tiinfra-Rituale als Räucherwerk verbrannt, um Reichtum in Armut zu verwandeln und um bestimmte Geister oder Energien zu vertreiben. Die Früchte oder Samen wurden dazu benutzt, jemanden nach Belieben verrückt zu machen (SIKLÖS 1995:252).

In China war die weißblühende *Datura metel* var. *alba* eine heilige Pflanze, weil man annahm, daß bei einer Ansprache Buddhas glitzernde Tautropfen vom Himmel auf ihre Blüten regneten. Die chinesischen Buddhisten nannten sie *man-t'o-lo,* nach einer nicht übersetzbaren Passage aus einer Sutra namens *man t'o lo hua.* Im alten China war es anscheinend populär, die duftenden Blüten, in Wein bzw. Sake eingelegt, zu genießen. Li Shih-chen schrieb im *Pentsao kangmu* über die Eigenschaften der Pflanze folgendes:

»Der Überlieferung zufolge gilt: lacht jemand, während die Blüten zum Gebrauche mit Wein gepflückt werden, wird der Wein in jedem, der davon kostet, ein Lachen hervorrufen. Werden die Blüten gepflückt, während jemand tanzt, wird der Wein einen Tanz hervorbringen.«

Möglicherwesie verbirgt sich hinter dieser Angabe ein altes schamanisches Ritual.

Die Igorot, ein malaiisches Stammesvolk aufLuzon (Philippinen), kochen aus den Blättern eine Suppe, die zum Genuß der berauschenden Wirkung gemeinsam im rituellen Kreis gegessen wird.

In Afrika wird die *Datura metel* zur Kriminaltelepathie und bei der Initiation verwendet. Allerdings werden dort die Samen auch zum Vergiften von Opfern, die ausgeraubt werden sollen, mißbraucht. In Ostafrika sind die toxischen und halluzinogenen Eigenschaften der Pflanze gut bekannt. Die Samen werden dem lokal gebrauten Bier zugesetzt, um es stärker wirksam zu machen (WEISS 1979: 49).

Im Tsongaland, das sich über Mozambique und Transvaal erstreckt, wird *Datura metel* var. *fastuosa* als halluzinogene Ritualdroge *(mondzo)* bei der Initiation von Mädchen zu Frauen - ganz ähnlich wie *Datura wrightii* bei Knaben - verwendet. Die Mädchen werden bei der Einweihung mit rotem Ocker (als Symbol des Menstruationsblutes) bestrichen und müssen sich nacheinander in einer fötalen Position auf eine Palmenstrohmatte legen, während die anderen, sich an den Hüften fassend, um sie herumtanzen. Dazu werden bestimmte Lieder gesungen, durch die die Mädchen von ihrer Kindheit getrennt werden. Danach wird die Novizin an einen Baum (*Euphorbia cooperi* N.E. BR.) gebunden. Andere schlagen mit einem Stock an den Baum, bis der weiße Milchsaft (Symbol des Spermas) aus der Rinde hervorquillt. Hierauf beginnt ein Wasserritus, durch den die Initiandinnen gereinigt werden und ihre kindliche Vergangenheit abstreifen sollen. Vor der Einnahme des Stechapfels müssen die Mädchen eine Tierhaut über ein Wassergefäß spannen. Alte Frauen durchstechen die Haut mit Stöcken und rühren im Wasser. Nach dieser symbolischen Defloration bricht eine »Schulmutter« aus dem Gebüsch hervor, die ganz mit *Datura*-Blättern, Krötenhäuten und Hundezähnen behangen ist. Die Novizinnen werden, in Decken eingehüllt, auf Palmenstrohmatten gelegt und unter Trommelrhythmen auf die Einnahme des Dafwra-Trankes vorbereitet. Die »Schulmutter« nähert sich den Novizinnen, bespuckt sie und sagt ihnen immer wieder, daß sie bald die Stimme des Fruchtbarkeitsgottes hören werden. Sie legt den Mädchen, deren Schamhaare vor der Zeremonie abrasiert wurden, Tonwürfel, in denen Strohhalme stecken, zwischen die Beine. Damit soll angedeutet werden, daß die nachwachsenden Schamhaare die einer Frau und nicht mehr die eines Mädchens sind. Dann wird der Stechapfeltrank in einer Muschelschale herbeigetragen. Er wird mit Wasser aus dem Kraut gekocht und soll angeblich mit menschlichem Fett oder pulverisierten Menschenknochen versetzt sein. Die Schulmutter hält den Trank in Händen und singt: »Man gräbt die Medizinpflanzen, die allen bekannt sind. Nehmt die Medizin, von der ihr soviel schon gehört habt!« Jetzt trinken die Novizinnen und achten auf die Stimme des Fruchtbarkeitsgottes. Sie erleben bestimmte Visionen, die durch Musik

»Der [Metel-]Samen ist bei den Holländern, sowohl in Indien als den Niederlanden, eine verbotene Ware, maßen die Bier-Brauer ihr schwaches Bier damit kräftig machen, desgleichen tun auch die Branntwein-Brenner; wenn sie aber der Sache ein wenig zuviel tun, macht es den Menschen, so hiervon trinket, auf eine Zeit sinnlos oder schwächet den Verstand, daß sich mancher wundersame und fast lächerliche Dinge einbildet, nachdem die Humores inklinieren, wie zum Exempel, daß einer ein großer Herr, König oder Fürste sei, ein andrer, daß er im Wasser dahero schwimmen will, wann er auch schon in einem Bette lieget oder in der Stuben ist, ein andrer hat andere närrische Phantasien. Einige mißbrauchen dieses Datura, um die Gunst eines Frauenzimmers zu erzwingen, welches wohl bei manchen in diesem schweren Saeculo keine Not erfordert, doch wenn man ein wenig warme Milch trinket, gehets bald wieder vorüber, sonsten, ist es in 4 Grad kalter Natur, beraubet es des Menschen Sinne und Verstand, bevorab das Fühlen, weil es einen starken Schlaf erwecket, verblendet das Gesicht, machet das Haupt dußlig, daß er trunken wird, also, daß er wie ein geborner Narre mit Zupfen an seinen eigenen Kleidern und Gliedern, gleich einem indianischen Affen, so man ihm von Urtica Indiaca auf seine Klauen streuet, lächerliche Gebärden machet.«

GEORGE MEISTER
*Der Orientalisch-Indianische Kunst- und Lustgärtner*
(1692, Kap. IX, 31)

»Die Rauchöpffel sind auch ein fremdd gewechs / erstlich auß den Orientischen Landen zu uns kommen / da ziehet mans jetzundt in etlichen Gärten / mehr zum lust / dann zum nutz oder gebrauch / dann es ist schön und lustig anzusehen / sonderlich dieweil es blühet und Frucht tregt.«

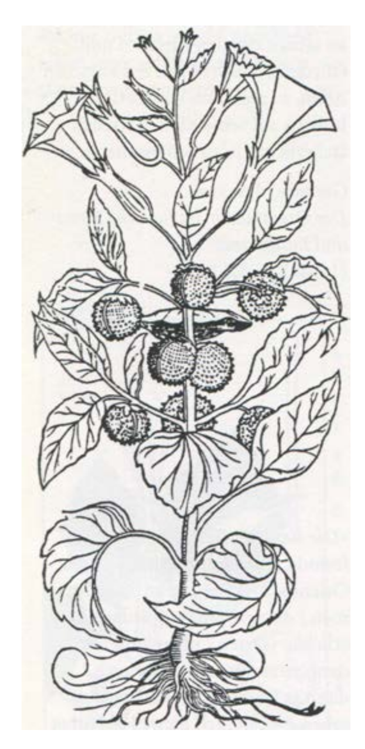
PIERANDREA MATTHIOLUS
*Kräuterbuch*
(1626:377)

Traditionelle Darstellung der *Datura metel* auf einem tibetischen Medizinthanka (Ausschnitt).



»Nicht gar zu fern vom Tor blühte eine Datura fastuosa (schöner Stechapfel) mit ihren herrlich duftenden, großen, trichterförmigen Blumen in solch glanzvoller Pracht, daß Eugenius mit Scham an die ärmliche Gestaltung dachte, die dasselbe Gewächs in seinem Garten zeigte. (...) Da schwebten, wie von Abendlüften getragen, süße Akkorde eines unbekannten Instruments aus den fernen Zaubergebüschen, und leuchtend stiegen die wunderbaren Himmelstöne einer weiblichen Stimme empor. — Es war eine jener Melodien, die nur die Liebesbegeisterung des Südens aus der tiefsten Brust hervorzurufen vermag, es war eine spanische Romanze, die die Verborgene sang.«

E.T.A. HOFFMANN
*Datura fastuosa (Der Schöne Stechapfel)*
(1967: 358)



Holzschnitt des Stech- oder Metelapfels.
(Aus dem Kräuterbuch von HIERONYMUS BOCK, 1577)

und Gesang geprägt und gesteuert werden. Am Ende der Initiation werden die Novizinnen aus den Decken befreit, mit neuer Kleidung angezogen und geschmückt. Zum Abschluß tanzen und singen sie. Jetzt sind die jungen Frauen heiratsfähig (JOHNSTON 1972).

### Artefakte

*Datura-metel-B\üten* sind gelegentlich in der hinduistisch-tantrischen Kunst dargestellt, meist im Zusammenhang mit Bildnissen von Shiva in seinen verschiedenen Erscheinungsformen. Berühmt ist eine Malerei (18. Jh.) von einer Lingam-Yoni-Statue (= kosmische Vereinigung von Phallus und Vulva), auf der eine Stechapfelblüte als Opfergabe abgelegt wurde (MOOKERJEE 1971:49). Die Pflanze ist auch auf tibetischen Medizinthankas abgebildet (ARIS 1992: 67*). Im Kathmandutal gibt es einen Unmata Bhairab, einen »göttlich berauschten Stechapfel-Bhairab« - eine besondere tantrische Form des Shiva -, der auf Thankas und Statuen gerade stehend dargestellt wird.

Ein meisterhaftes Porträt der Pflanze hat der Hamburger Blumenmaler Hans Simon Holtzbecker für den *Gottorfer Codex* (um 1650) gemalt (DE CUVELAND 1989: Tafel 50*).

Die berauschenden und aphrodisischen Eigenschaften der Pflanze werden in vielen orientalischen Märchen erwähnt (PENZER 1924: 158-162). E.T.A. Hoffmann (1776-1822) hat eine Erzählung mit dem Titel »Datura fastuosa (Der schöne Stechapfel)« hinterlassen, in der er die psychoaktive Wirkung des Duftes auf romantische Weise darstellt (HOFFMANN 1967: 329-380).

Im Tsongaland gibt es spezielle Musik und *Datura-fastuosa-Lieder,* die bei der Initiation zur Steuerung des visionären Zustandes dienen (JOHNSTON 1975). Eine Techno-Pop-Band hat sich nach dem Stechapfel »Datura« genannt.

### Medizinische Anwendung

Der Gebrauch von *Datura-metel-*Samen ist seit frühester Zeit in der indischen Volksmedizin und im Ayurveda belegt. Im Ayurveda werden *Datura-*Zubereitungen bei vielen Krankheiten und Leiden eingesetzt: Kopfschmerzen, Mumps, Windpocken, Furunkeln, schlechtheilenden Wunden, Schmerzen aller Art, Rheumatismus, Muskelverspannungen, nervösen Leiden, Krämpfen, Konvulsionen, Epilepsie, Wahnsinn, Syphilis und anderen Geschlechtskrankheiten, Asthma, Bronchitis und Opiumüberdosierung (siehe *Papaver somniferum).* Die Samen dienten früher auch als Ersatz für Opium (siehe Morphin).

In der indischen Medizin namens Unani, die maßgeblich durch Avicenna geprägt wurde und die bis heute fortbesteht (CHISHTI 1988), wurde und wird *Datura metel* ähnlich oder gleich wie im Ayurveda benutzt.

In der indischen Volksmedizin der Santalen wird der Stechapfel für sehr viele Krankheiten als Heilmittel eingesetzt: Kopfschmerzen, Otitis, Wunden, Mumps, Schmerzen, Wassersucht, Schwachsinn, Rheumatismus, Muskelverspannungen, Epilepsie, Krämpfe, Delirium febris, Pickel, Pocken, Syphilis, Geschlechtskrankheiten und Orchitis (JAIN und TARAFDER 1970: 251). In Karnataka werden die frischen, zerquetschten Blätter bei Mumps aufgelegt. Bei Skorpionstichen wird äußerlich eine Infusion aufgetragen. Zusammen mit den Blättern von *Solanum nigrum* L. (siehe *Solanum* spp.) und *Erythrina variegata* L. (siehe *Erythrina* spp.) wird ein Tonikum bereitet (BHANDARY et al. 1995: 155f.*). In Uttar Pradesh (Nordindien) wird aus den Samen eine Paste gewonnen, die zur Behandlung von parasitären Hautkrankheiten verwendet wird (SIDDIQUI et al. 1989: 484*). Die pulverisierten Samen werden zusammen mit den trockenen Schößlingen von *Cannabis sativa,* der Wurzel von *Laportea crenulata* und Ingwer *(Zingiber offtcinale)* bei Schmerzen und Krämpfen eingenommen (JAIN und BORTHAKUR 1986: 579*).

In Java werden die Samen auf schmerzende Zähne gelegt, in Zahnlöcher gesteckt oder leicht zerkaut. Auch in der traditionellen chinesischen Medizin wird die *Datura metel* var. *alba* vielseitig verwendet, u.a. zusammen mit Wein (siehe *Vitris vinifera)* und Hanf (siehe *Cannabis indica)* als Narkotikum. Die Blüten und Samen werden bei Hautausschlägen und Hautkrankheiten, bei Erkältungen und Nervenleiden eingesetzt.

*Datura metel* wird überall in ihrem Verbreitungsgebiet weltweit gegen Asthma eingesetzt (PERRY und METZGER 1980: 391*, BAKER 1995*). In Ostafrika werden die getrockneten Blätter zu diesem Zweck entweder in Form von Zigarren geraucht oder in Weihrauchgefäßen geräuchert und inhaliert (WEISS 1979: 49). Auf den Philippinen wird das frische Kraut in ein offenes Feuer gelegt und der sich entwickelnde Rauch von Asthmatikern inhaliert (vgl. Räucherwerk). Auch in Europa ist diese *Datura-Art* unter dem Namen »Rauchapfel« als Heilpflanze sofort bekannt geworden, da ihre Blätter gegen Asthma geraucht werden können.

## Inhaltsstoffe

*Datura metel* enthält in allen Formen und Varietäten stark halluzinogene Tropanalkaloide (AFSHARYPUOR et al. 1995). *Datura metel* ist unter allen Stechäpfeln die Art mit dem höchsten Gehalt an Scopolamin. Neben Scopolamin kommen vor allem Hyoscyamin, Atropin, Meteloidin, Norscopolamin, Norhyoscyamin, Hydroxy-6-hyoscyamin und Datumetin vor. Außerdem sind in der ganzen Pflanze Withanolide anwesend: Daturilin, Withametelin, Daturilinol, Secowithametelin und verschiedene Daturameteline (LINDEQUIST 1992: 1142).

In den Blättern sind 0,5%, in den Blüten 0,1 bis 0,8%, in den Früchten 0,12%, in den Wurzeln 0,1 bis 0,2% und in den Samen 0,2 bis 0,5% Alkaloide nachgewiesen worden (LINDEQUIST 1992: 1142).

## Wirkung

Im Prinzip wirkt *Datura metel* genauso wie *Datura innoxia* (siehe dort). Allerdings sind einige Details bekannt, die als spezifisch erscheinen. Die Rauchmischung aus *Datura-metel*-Samen und Tabak (Nelkenöltabak) wirkt erheiternd und produziert einen Schlaf mit lebhaften Träumen.

Im Tsongaland (Afrika) werden die halluzinogenen Wirkungen durch Musik gesteuert, so daß es zu auditiven Halluzinationen und synästhetischen Wahrnehmungen kommt, bei denen die Musik als Farben und stereotypisierte Muster wahrgenommen wird. Zu den Inhalten der Visionen zählen blau-grüne Muster, grüne Schlangen/Würmer, Strudel und Sandbänke. Dabei werden die Schlangen als Ahnengötter und die auditiven Halluzinationen als sprachliche Botschaften des Fruchtbarkeitsgottes interpretiert (JOHNSTON 1977).

Überdosierungen enden meist in einem Delirium, aus dem man manchmal erst Tage später erwacht, ohne sich an irgend etwas zu erinnern. Diese Eigenschaft machen sich Diebe, Verbrecher und Räuberbanden (z.B. die Thuggs) zunutze, um ihre Opfer zu betäuben und in Ruhe ausrauben oder vergewaltigen zu können (GIMLETTE 1981: 204ff.*). In Südostasien wird bei zu starker Berauschung mit *Datura metel* Süßholz (*Glycyrrhiza glabra* L.) als Antidot empfohlen (PERRY und METZGER 1980: 392*).

## Marktformen und Vorschriften

Die Samen und Topfpflanzen aller Züchtungen, Formen, Varietäten und Unterarten sind frei verkäuflich. Im Apothekenhandel liegen Zubereitungen als homöopathische Urtinktur (Datura metel hom. *HAB34*) und verschiedene Potenzen vor (LINDEQUIST 1992: 1142). Die Urtinktur sowie die Potenzen bis D3 sind verschreibungspflichtig (vgl. *Datura stramonium).*



Links: Der südamerikanische Stechapfel *(Datura stramonium* ssp. *ferox),* meist *chamico* oder *miyaya* genannt. (In Ecuador fotografiert)









Rechts von oben nach unten: Verschiedenfarbige, aus ein und derselben Frucht stammende Samen von *Datura stramonium* ssp. *ferox.* (Foto: Karl-Christian Lyncker)

Die schwarzen Samen von *Datura quercifolia* sind vergleichsweise groß. (Foto: Karl-Christian Lyncker)

Die hellen Samen von *Datura metel.* (Foto: Karl-Christian Lyncker)

Die Samen von *Datura metel* var. *fastuosa* lassen sich kaum von jenen der var. *metel* unterscheiden. (Foto: Karl-Christian Lyncker)

### Literatur

Siehe auch Einträge unter anderen *Datura*-Arten

AFSHARYPUOR, Suleiman, Akbar MOSTAJERAN und Rasool MOKHTARY
1995 »Variation of Scopolamine and Atropine in Different Parts of *Datura metel* During Development«, *Planta Medica* 61: 383-386.

AVERY, A.G.
1959 »Historical Review«, in: ders. (Hg.), *Blakeslee - The Genus Datura,* S. 3-15, New York: Ronald Press.

CHISHTI, Hakim G. M.
1988 *The Traditional Healer: A Comprehensive Guide to the Principles and Practice of Unani Herbal Medicine,* Rochester, Vermont: Healing Arts Press.

HOFFMANN, E.T.A.
1967 *Meister Floh und letzte Erzählungen,* Frankfurt/M.: Insel (= Gesammelte Werke, Bd. 4).

IAIN, S.K. und C.R. TARAFDER
1970 »Medicinal Plant Lore of the Santals«, *Economic Botany* 24(3): 241-278.

JOHNSTON, Thomas F.
1972 *»Datura fastuosa:* Its Use in Tsonga Girls' Initiation«, *Economic Botany* 26: 340—351.
1975 »Power and Prestige Through Music in Tsongaland«, *Human Relations* 27(3): 235—246.
1977 »Auditory Driving, Hallucinogens and Music-Color Synesthesia in Tsonga Ritual«, in: B.M. DU TOIT (Hg.), *Drugs, Rituals and Altered States of Consciousness,* Amsterdam: Balkema Press.

LINDEQUIST, Ulrike
1992 »Datura«, in: *Hagers Handbuch der pharmazeutischen Praxis* (5. Aufl.), Bd. 4: 1138-1154, Berlin: Springer.

MOOKERJEE, Ajit
1971 *Tantra Asana - Ein Weg zur Selbstverwirklichung,* Basel: Basilius Press.

PENZER, N.M.
1924 *The Ocean of Story,* London: Sawyer.

SIKLOS, Bulcu
1993 »Datura Rituals in the Vajramahabhairava-Tantra«, *Curare* 16: 71-76,190 (Addendum).
1995 »Flora and Fauna in the Vajramahabhairava-Tantra«, *Jahrbuch für Ethnomedizin und Bewußtseinsforschung* 3(1994): 243-266.
1996 *The Vajrabhairava Tantras: Tibetan and Mongolian Versions, English Translation and Annotations,* Trink, U.K.: The Institute of Buddhist Studies (Buddhica Britannica, S.O. VII).

WEISS, E. A.
1979 »Some Indigenous Plants Used Domestically by East African Coastal Fishermen«, *Economic Botany* 33(1): 35-51.

# *Datura stramonium* LINNÉ

***Gemeiner Stechapfel***



Die vergrößerte, mit Pollen besetzte Narbe des Gemeinen Stechapfels *(Datura stramonium)* erinnert an einen Phallus. Ein Hinweis der Natur auf die aphrodisierende Wirkung?
(Aus Louis FIGUIER, *The Vegetable World,* London 1869)

## Familie

Solanaceae (Nachtschattengewächse); Unterfamilie Solanoideae, Tribus Datureae, Sektion Stra-

## Formen und Unterarten

Diese variable Art wird heute in vier Varietäten aufgeteilt:

*Datura stramonium* L. var. *godronii* DANERT (= [syn.] *Datura inermis)* mit stachellosen Früchten und hellvioletten Blüten

*Datura stramonium* L. var. *inermis* (Juss. ex JACQ.) TIMM, mit glatten Früchten, weißen Blüten und grünen Stengeln

*Datura stramonium* L. var. *tatula* TORR mit stacheligen Früchten, violetten Blüten sowie violett angelaufenen Sprossen, Blattstielen und Blattnerven. Vom Chromosomensatz her ist *Datura stramonium* L. var. *tatula* TORR fast identisch mit *Datura wrightii* (SPURNÄ et al. 1981).

*Datura stramonium* L. var. *stramonium* OFF. mit stacheligen Früchten, weißen Blüten und grünen Sprossen

Früher sind auch folgende Varietäten beschrieben worden:

*Datura stramonium* L. var. ß *canescens* WALLICH in ROXBURGH

*Datura stramonium* L. var. ß *chalybea* KOCH

Heute geht man zudem auch von einigen Unterarten aus:

*Datura stramonium* L. ssp. *ferox* (L.) BARCLAY (FRANQUEMONT et al. 1990: 99*), die wohl aus Südamerika - und nicht aus China - stammt.

*Datura stramonium* L. ssp. *quercifolia* (H.B.K.) BYE

*Datura stramonium* L. spp.[/var.] *villosa* (FERN.) SAFF.

## Synonyme

*Datura bernhardii* LUNDSTRÖM
*Datura bertolonii* PARL. ex Guss.
*Datura capensis* HORT, ex BERNHARDI
*Datura ferox* L. (Estramonia de la Chino)
*Datura inermis* JACQ.
*Datura laevis* L. f.
*Datura loricata* SIEBER
*Datura lurida* SALISB.
*Daturaparviflora* SALISB.
*Datura peregrinum*
*Datura pseudo-stramonium* SIEBER
*Datura quercifolia* H.B.K.
*Datura spinosum* LAM.
*Datura tatula* L.
*Datura villosa* FERNARLD
*Datura wallichii* DUNAL
*Stramonium ferox* BOCCONE
*Stramonium foetidum* SCOPOLI
*Stramonium spinosum* LAM.
*Stramonium vulgare* MOENCH
*Stramonium vulgatum* GAERTNER

## Volkstümliche Namen

Ama:ymustak, Ama:y'uhc (Mixe »gefährliche Pflanze«), Aña panku (Quetschua), Apple of Peru, Arhi-aba, Asthmakraut, Atafaris, Attana, Azacapan-yxhuatlazol-patli (Nahuatl), Chamaka, Chamico (Quetschua), Chasse-taupe, Chililiceño tapat (Verballhornung von *tlapatl),* Cojón del diablo, Concombre ä chien, Concombre zombi (Karibik »Zombie-Gurke«), Devil's apple, Devil's trumpet (Englisch »Teufelstrompete«), Dhatura, Donnerkugel, Doornappel (Holländisch), Dornapfel, Dornkraut, Dutry, El-rita (Marokkanisch), Endormeuse, Estramonio, Féng-ch'ieh-érh (Chinesisch), Héhe caroocot (Seri »Pflanze, die verrückt macht«, Herbe aux sorciers (französisch »Zauberkraut«), Herbe de taupes, Hierba inca (»Inkakraut«), Hierba del diablo (»Kraut des Teufels«), Hierba hedionda (»stinkendes Kraut«)[117], Higuera loca (»verrückte Feige«), Igelkolben, Ix telez ku, Jamestown weed, Jimson weed, Jimsonweed, Jouj macel (Arabisch), Khishqa khishqa (Quetschua »sehr dornig«), Kieli-sa (Huichol »schlechte *kieli«),* Kratzkraut, Manzana del diablo (»Apfel des Teufels«), Manzana espinosa (»stacheliger Apfel«), Matul (Tzeltal), Mehen xtohk'u'u (Maya »kleine Pflanze in Richtung der Götter«), Menj (Arabisch/Jemen), Mezerbae, Mezzettoni, Miaia, Miaya (Mapuche), Mixitl, Miyaya, Moshobaton tahui (Shipibo), Muranha (Suaheli), Niungué, Noce puzza, Noce spinosa, Ñongué, Ñongué morada, Papa espinosa (Spanisch »stachelige Kartoffel«), Parbutteeya, Patula (Türkisch), Patura, Pomme de diable, Pomme épineuse, Rurutillo (von Quetschua *ruru,* »Frucht«), Santos noches, Schlafkraut, Schwarzkümmel, Semilla de la virgen (»Samen der Jungfrau«), Shinah azqhi, Simpson weed, Stachelnüß, Stachelnuß, Stink weed, Stramoine, Stramoine commune, Stramonio, Stramonio comune, Stramonium, Taac-amai'ujts (Mixe), Ta:g'amih (Mixe »Großmutter«), Tatula (Persisch »stechen«), Tc'óxwotjilyáih (Navajo), Teufelsapfel, Thanab (Huastekisch), Thanab thakni' (»weiße *thanab«),* Thang-phrom dkar-po (Tibetisch), Thorn apple, Tohk'u (Maya »Richtung der Götter«), Tollkraut[118], Toloache, Tonco-onco, Torescua (Taraskisch), Tukhm-tätürä (Persisch), Tzitzintlapatl (Aztekisch »stacheliges Tlapatl«), Weißer Stechap-

117 Derselbe Name wird den Nachtschattengewächsen *Cestrum nocturnum* und *Cestrum parqui* gegeben. Die zerriebenen Blätter der *Cestrum-Arten* haben den gleichen Geruch wie die zerdrückten Blätter von *Datura stramonium.*

118 Dieser Name wird für mehrere psychoaktive Nachtschattengewächse gebraucht: *Atropa belladonna, Hyoscyamus niger, Scopolia carniolica* (ARENDS 1935: 268*).

fei, Wysoccan, Xholo (Zapotekisch), Yacu toé, Yoshu chosen asago (Japanisch »fremde Morgenblüte«), Zigeunerapfel

## Geschichtliches

Die Herkunft dieser stark halluzinogenen Stechapfelart ist ungewiß und botanisch heftig umstritten (SYMON 1991: 142*). Manche Autoren vermuten, daß *Datura stramonium* eine altweltliche Art ist und aus der Gegend des Kaspischen Meeres stammt, andere sehen ihr Ursprungsgebiet in Mexiko. Seltener wird angenommen, daß sie von der Ostküste Nordamerikas kommt (SCHULTES und HOFMANN 1995*). Wiederum andere Autoren glauben, daß diese Pflanze aus Eurasien stammt und erst in der Kolonialzeit nach Mexiko gelangte (BERLIN et al. 1974: 489*).

Im 17. Jahrhundert wird ihr Gebrauch als Rauschmittel (»in Wein getrunken«) in Chile dokumentiert (HOFFMANN et al. 1992: 145*). *Datura tatula* (= *Datura stramonium* L. var. *tatula)* wird als »verlorenes Rauschmittel« der Shawnee gedeutet (TYLER 1992). 1676 wurde in Jamestown/Virginia ein Trupp Soldaten von ihrem Koch mit Salat aus Stechapfelblättern verköstigt. Die Soldaten verfielen in ein ausuferndes Delirium und benahmen sich wie Idioten (siehe unter Wirkung). Daraufhin wurde die Pflanze *Jamestown weed* genannt. Durch Abschleifung entstand daraus der Name *Jimsonweed.* In Mexiko wird *Datura stramonium* meist als »jüngeres Geschwister« von *Datura innoxia* betrachtet und gleichermaßen genutzt.

Sehr ungewiß ist die Deutung des von Theophrast und Dioskurides erwähnten Gewächses *strychnós manikós* als *Datura stramonium* (vgl. DIECKHÖFER et al. 1971: 432, MARZELL 1922: 170*). Wahrscheinlich beziehen sich die antiken Angaben auf die Brechnuß *(Strychnos nux-vomica).* Den tranceinduzierenden Rauch von Delphi (vgl. *Hyoscyamus albus*) führte man auf ein Räucherwerk aus *Datura stramonium* zurück (LEWIN 1980: 183*).

In der europäischen Literatur werden diese und andere Stechapfelarten *(Datura innoxia, Datura metel)* in allen Kräuterbüchern der »Väter der Botanik« beschrieben. Matthiolus schreibt, daß *Tatula Strominio altera* aus dem Orient gekommen ist. Weit verbreitet ist die Ansicht, daß dieser Stechapfel von den Zigeunern nach Europa gebracht wurde (PERGER 1864: 183*). Die ersten botanisch genauen Darstellungen der *Datura stramonium* finden sich in den Käuterbüchern von Hieronymus Bock und Pierendrea Matthiolus.

## Verbreitung

Heute ist *Datura stramonium* in Nord-, Mittel- und Südamerika, Nordafrika, Mittel- und Südeuropa, im Vorderen Orient und im Himalaya weit verbreitet. Die Pflanze ist sehr häufig auf den Kanarischen Inseln (CONCEPCIÓN 1993: 554). Im Himalaya (Nepal) findet sich vor allem die violettblühende *Datura stramonium* var. *tatula.* Die Unterart ssp. *ferox* wächst vor allem in Mittel- und Südamerika. Spätestens seit dem 16. Jahrhundert ist der Gemeine Stechapfel auch in Deutschland und der Schweiz verwildert - meist auf Schuttplätzen und an Wegrändern - anzutreffen (LAUBER und WAGNER 1996:802*). Er hat sich auch nach Israel und Griechenland ausgebreitet (DAFNI und YANIV 1994*).



Der Gemeine Stechapfel *(Datura stramonium)* hat kleine, weiße Blüten.

## Anbau

Die Vermehrung geschieht genau wie bei *Datura discolor* (siehe dort).

Der Gemeine Stechapfel wird für pharmazeutische Zwecke (Rohdrogen- und Scopolamingewinnung) kommerziell angebaut. Es wurde festgestellt, daß angebaute Stechäpfel bei einer intensivierten Lichteinstrahlung wesentlich mehr Scopolamin bilden (COSSON et al. 1966). Stickstoffhaltige Dünger hingegen bringen nichts (DEMEYER und DEJAEGERE 1991). Wahrscheinlich kann die Alkaloidproduktion in der Pflanze durch Zufügen von Zucker (Saccharose) angeregt werden (DUPRAZ et al. 1993).

## Aussehen

Das einjährige Kraut wird etwa 1,2 Meter hoch und hat mehrere gabelästig verzweigte, kahle Stengel. Die sattgrünen Blätter sind buchtig grob gezähnt. Die aus den Achseln hervortreibenden, trichterförmigen, fünfzipfeligen Blüten stehen gerade hoch; sie sind bei der gewöhnlichen Form weiß. Unter den *Datura* spp. hat diese Art die kleinsten Blüten (6 bis 9 cm lang). Die var. *tatula* hat kleinere, violette Blüten. Die grünen, eiförmigen, dicht mit kurzen, spitzen Stacheln besetzten, viergeteilten Früchte stehen in den Achseln gerade nach oben (wichtiges Erkennungsmerkmal). Die nierenförmigen, abgeflachten Samen (bis zu 3,5 mm lang) sind schwarz. Die Samen von spp. *ferox* können braun oder schwarz sein (sie kommen auch farblich gemischt in einer einzigen Frucht vor).

Die früher als eigene Art angesehene Unterart ssp. *ferox* hat deutlicher und tiefer gezackte Blätter und an den Früchten längere, leicht gebogene Sta-



Eine der ersten europäischen Darstellungen des Gemeinen Stechapfels *(Datura stramonium)* zeigt deutlich die typisch hochstehenden Früchte.

(Holzschnitt aus TABERNAEMONTANUS 1731)





Links oben: Die Frucht von *Datura stramonium* steht gerade nach oben.

Links unten: Die Früchte des südamerikanischen Stechapfels *(Datura stramonium* ssp. *ferox)* zeichnen sich durch besonders lange Stacheln aus. (Fotografiert in San Pedro de Atacama, Nordchile)

Mitte: Die Fruchte von *Datura stramonium* var. *godroni* sind ganz glatt.

Rechts: *Datura stramonium* var. *tatula* zeichnet sich durch violette Blüten aus. (Wildpflanze, in Nordkalifornien fotografiert)





cheln. Die Samen sind etwas heller. Die Blüten sind rein weiß.

Die Früchte aller Varietäten und/oder Unterarten stehen immer gerade nach oben; dadurch läßt sich die Art gut von anderen *Datura* spp. unterscheiden. Die var. *stramonium* hat viele kurze Stacheln, die spp. *ferox* hat wenige lange, manchmal leicht gebogene Stacheln, die var. *quercifolia* hat noch weniger und etwas kürzere, an der Basis dicke Stacheln. Die ssp. *villosa* (vgl. *Datura* spp.) hat stark behaarte Zweige, Stengel und Blütenkelche.

*Datura stramonium* kann mit kleinen Formen der *Datura discolor, Datura innoxia* und *Datura metel* verwechselt werden.

## Droge

- Blätter (Stramonii folium, Folia Stramonii, Stramoniumblätter, Stechapfelblätter)
- Samen (Stramonii semen, Semen Stramonii, Stechapfelsamen, Tollkörner[119], Kachola[120])
- Blüten
- Wurzel (Radix stramonii, Toliwurzel)

## Zubereitung und Dosierung

Das Kraut wird kurz nach der Blütephase geerntet und zum Trocknen im Schatten aufgehängt. Es kann pur oder mit anderen Kräutern in Rauchmischungen geraucht werden:

»Die Blätter von *Datura stramonium* sollen von Indianern am Großen Salzsee, den Utahs, auch den Pirnas und Maricopas zusammen mit denen von *Arctostaphylos glauca* geraucht bzw. für sich allein gekaut werden.« (LEWIN 1980: 183*)

Bis in dieses Jahrhundert hinein diente das Kraut als Hauptbestandteil von Asthmazigaretten (vgl. *Cannabis indica).* Als therapeutisch wirksame Dosis von gerauchten Blättern (Alkaloidgehalt ca. 0,25%) gilt 1 g (LINDEQUIST 1992: 1148); allerdings ist diese Angabe - wie alle Dosisangaben zum Stechapfel - mit Vorsicht zu genießen:

»Die Menge der applizierten Alkaloide bei der inhalativen Anwendung der Droge in Räucherpulvern und >Asthmazigaretten< ist unkalkulierbar.« (ROTH et al. 1994: 291*)

Die an der mexikanischen Golfküste lebenden Huaxteken stellen eine magische Medizin aus den Stechapfelblättern, gelöschtem Kalk und Chilischoten (*Capsicum annuum* var. *annuum,* vgl. *Capsicum* spp.) her (ALCORN 1984: 93*). In Südamerika wird für den äußerlichen Gebrauch eine Paste aus den frisch zerriebenen Blättern (von ssp. *ferox)* und Essig hergestellt (SCHULTES 1980:115*). Im Andenraum wird *Datura stramonium* (meist ssp. *ferox)* als Additiv zu San-Pedro-Trünken (siehe *Trichocereus pachanoi)* verwendet. Der Stechapfel, auch »Zombiegurke« genannt, ist ein wirksamer Bestandteil des Zombiegiftes.

Eine tödlich wirksame Alkaloidmenge befindet sich in 4 bis 5 g der getrockneten Blätter (LINDEQUIST 1992: 1149). Allerdings können bereits ab 0,3 g giftig wirken (ROTH et al. 1994:291*). Als halluzinogene Dosis gelten in Marokko die Inhalationen des Rauches von 40 Samen, die auf glühende Kohle gestreut wurden (VRIES 1984*). Zur Verwendung in psychoaktivem Räucherwerk siehe *Datura metel.*

Der Stechapfel wird in der Homöopathie auch in zusammengesetzten Mitteln verwendet, z.B. besteht »Stramonium Pentarkan« aus *Datura stramonium,* Ignatiusbohne (vgl. *Strychnos* spp.), Calciumphosphat, Zink und Passionsblume *(Passiflora* spp.).

## Rituelle Verwendung

Die psychoaktive Verwendung von *Datura stramonium* deckt sich in Mexiko und angrenzenden Gebieten mit dem Gebrauch von *Datura innoxia* (siehe dort). Bei den Huasteken heißt es, daß die *Datura-stramonium-Blätter* Hexen/Zauberer *(brujas, brujos)* töten können (ALCORN 1984: 624*).

Die Mixe in Oaxaca (Mexiko) glauben, daß *Datura stramonium* einen Pflanzengeist in der Gestalt einer sehr alten Frau enthält; daher auch der Mixe-Name *ta:g'amih,* »Großmutter« (vgl. *Datura wrightii).* Wenn von der Pflanze ein Teil geerntet werden soll, bringt man ihr ein kleines Opfer, bestehend aus drei Kieseln oder ein paar Ästen. Dazu wird ein Gebet gesprochen:

»Großmutter, tu uns einen Gefallen und heile die Krankheit, an der N.N. leidet. Hiermit bezahlen wir dich; wir nehmen von der Pflanze, damit wir sehen, welche Krankheit er/sie hat. Wir vertrauen darauf, daß du [die Krankheit] heilen wirst.« (LIPP 1991: 37*)

119 Die Samen von *Anarmita coccutus* (auch Fructus cocculi) werden ebenfalls »Tollkörner« genannt (ARENDS 1935: 268»).

120 Der Name *kachola* wird in Persien auch für Krähenaugen *(Strychnos nux-vomica)* verwendet (HOOPER 1937:112*).

Die Samen werden dann im rituellen Rahmen zur Divination (vgl. *Datura innoxia)* - genau nach dem Muster des Pilzrituals (siehe *Psilocybe mexicana)* - in folgenden Dosierungen geschluckt: Männer nehmen dreimal neun Samen (= 27) ein, Frauen schlucken dreimal sieben Samen (= 21). *Datura-Samen* können im Gegensatz zu Pilzen und Ololiuqui *(Turbina corymbosa)* auch tagsüber eingenommen werden (LIPP 1991: 190*).

Stechapfelzubereitungen aus *Datura stramonium* (vgl. *Datura innoxia*), z.B. *Jugo de Toloache* oder *Polvo de Toloache,* werden auf mexikanischen Kräutermärkten zwar angeboten, aber meist nur unter dem Ladentisch, da die (katholische) Bevölkerung glaubt, daß dieses Gewächs vom Teufel erschaffen wurde (BYE und LINARES 1983: 4*). Die yucatekischen Maya benutzen diese *mehen xtohk'uh*, »kleines Wesen in Richtung der Götter«, genannte Pflanze genau so wie *Datura innoxia.*

*Chamico,* der in Südamerika gebräuchliche Name für den Stechapfel (ssp. *ferox),* leitet sich von dem Aymaräwort *chamakani,* »Wahrsager«, ab (GUEVARA 1972: 160). Das Gewächs hat anscheinend eine lange Tradition als Propheten- und Orakelpflanze (ähnlich wie *Brugmansia sanguinea).* Die Mapuche benutzen ein psychoaktiv wirkendes Gebräu aus den Samen von *Datura stramonium* ssp. *ferox (miyaya)* zur Heilung von (Geistes-) Krankheiten, die von den *wefukes*-Geistern ausgelöst werden, sowie zur Erziehung ihrer Kinder[121] (MUNIZAGA 1960).

In Nordamerika hat *Datura stramonium* vor allem eine rituelle Bedeutung als Zusatz zu Rauchmischungen und Kinnickinnick, die der Visionssuche dienen. Wenn die Deutung des Namens *wysoccan* als *Datura stramonium* stimmt, wurde sie von den Algonkien als rituelles Narkotikum verwendet.

In Europa wurde der Stechapfel in der frühen Neuzeit mit Hexenritualen und Hexensalben assoziiert. Die Samen wurden in Deutschland, Rußland und China auch dem Bier zugesetzt, um ihm stark narkotische Eigenschaften zu verleihen (MARZELL 1922: 172*). In Europa dienen die Samen als Räucherwerk, ein Brauch, der von den Zigeunern stammen soll:

»Man benützt den Samen zu Räucherungen, um Gespenster zu verscheuchen oder um Geister herbeizurufen. Alle Künste der Zigeuner sollen vorzüglich in der genauen Kenntnis der Säfte des Stechapfels bestehen.« (PERGER 1864: 183*)

Die Zigeuner benutzten den Stechapfel als »Orakelpflanze« in einem schamanisch anmutenden Ritual:

»In der Andreasnacht (30. November) läßt man Stechapfelsamen draußen im Freien liegen und wirft sie dann am nächsten Morgen ins Feuer. Wenn die Samenkörner mit lautem Gekrach verbrennen, dann wird der Winter trocken, aber sehr kalt werden. (...) Die Zeltzigeuner befragen, um zu erfahren, ob ein Kranker gesund wird oder nicht, die >Zaubertrommel<. Eine Tierhaut wird mit Strichen versehen, von denen jeder eine besondere Bedeutung hat. Auf diese Haut werden 9 bis 21 Stechapfelsamen gestreut und diese durch eine bestimmte Anzahl von Schlägen (9 bis 21) mittels eines kleinen Hammers in Bewegung versetzt. Die Lage der Körner auf oder zwischen den Strichen läßt dann auf Genesung oder den Tod des Kranken schließen. Dasselbe Verfahren wird auch bei kranken Tieren oder um gestohlenes Gut wiederzuerlangen, geübt.« (MARZELL 1922: 173,174*)

## Artefakte

Der spätmittelalterliche Maler Hieronymus Bosch (um 1450-1516) hat in seinem Gemälde *Der Garten der Lüste* in den phantastischen, alchemistisch wirkenden Konstruktionen, aus floralen und künstlichen Elementen zusammengesetzten Bauwerken, mehrfach Früchte dargestellt, die wie naturalistische Abbildungen des Stechapfels erscheinen. Das ganze Bild ist voller Anspielungen auf die bewußtseinsverändernden Wirkungen merkwürdiger Früchte (BEAGLE 1983). Vielleicht waren einige Visionen des Hieronymus Bosch durch *Datura stramonium* ausgelöst worden (vgl. *Claviceps purpurea).* Falls diese Deutung zutrifft, müßte der Stechapfel schon vor dem ersten Kontakt mit Amerika in Europa heimisch gewesen sein (siehe Verbreitung).

Die amerikanische Bestsellerautorin Jean Auel hat in ihrem Roman *Ayla und der Clan des Bären* beschrieben, wie die Zauberer der prähistorischen Neandertaler aus dem Stechapfel einen berauschenden Trank bereiten und ihn bei Stammeszeremonien, Tänzen und zur Induktion von Visionen genießen (AUEL 1986).

Die skandinavische Death-Metal-Band Tiamat hat *Datura stramonium* und ihre Wirkung in dem Song »Whatever That Hurts« besungen (*Wildhoney,* Magic Arts 1994; *Gaia,* Century Media, 1994).

## Medizinische Anwendung

In den medizinischen Texten der Azteken heißt es von *Datura stramonium:*

»Mixitl. Es ist von durchschnittlicher Größe, rund, grünblättrig. Es hat Samen. Wo es Gicht gibt, werden die gemahlenen Samen aufgetragen. Es ist nicht eßbar, nicht trinkbar. Es lähmt einen, schließt einem die Augen, zieht einem den Hals zusammen, hält die Stimme zurück, macht einen durstig, betäubt die Hoden, spaltet die Zunge.

Es kann nicht bemerkt werden, wenn es getrunken wird. Derjenige, den es lähmt - wenn dessen Augen geschlossen sind, bleibt für immer mit geschlossenen Augen zurück. Das, was er ansieht, sieht er für immer an. Man wird starr, stumm. Dies wird mit Wein [= Pulque; vgl. *Agave* spp.] ein wenig gelindert. Ich nehme Mixitl. Ich gebe jemandem Mixitl.« (SAHAGUN XI, 7)

»Schwerer aber wiegen die Wirkungen, die religiöse Fanatiker, Hellseher, Wundertäter, Magier, Priester, Betrüger durch Benutzung der Datura bei Menschen hervorriefen, die bei Kultzeremonien den Rauch des angezündeten Krautes einatmeten oder denen man innerlich das Mittel beibrachte. Das Zauberer- oder Teufelskraut - *Herbe aux sorciers, Herbe au diable* - diente dazu, phantastische Halluzinationen oder Illusionen und die daraus sich ergebenden Täuschungen hervorzurufen. In der Dämonologie hat vor allem diese Pflanze eine bedeutsame, von Laien natürlich kaum geahnte Rolle gespielt.«

Louis LEWIN
*Phantastika*
(1980: 180f.*)

»Im Zauberglauben ist der Stechapfel als Mittel zur Erzeugung der Ekstase gebräuchlich; so haben bereits die Priester des Sonnentempels, in der peruanischen Stadt Sagomozzo, Körner dieser Pflanze gekaut, um sich in die zum Weissagen nötige Inspiration zu versetzen. Stechapfelextrakt spielt auch bei den Hexensalben sowie den narkotischen Zauberräucherungen eine gewaltige Rolle. Es ist ja allgemein bekannt, daß die sogenannten Asthmazigaretten auch heute noch einen Zusatz von Stramonium haben.
Es ist uns verschiedentlich mitgeteilt worden, daß Kenner diese Asthmazigaretten rauchen, weil der Geschlechtstrieb dadurch angeregt werden soll.«

MAGNUS HIRSCHFELD UND RICHARD LINSERT
*Liebesmittel*
(1930: 175*)

»Decoction of Jimsonweed
Slimy trailing plants distil
Claustrophobia and blood mixed seed
Cursed downstairs against my will«

TIAMAT
*Wildhoney*
(1994)

121 Ganz ähnlich benutzen die Jibaroindianer (Ecuador) die *Brugmansia suaveolens.*

»Wenn bei den transsilvanischen Zigeunern das junge Ehepaar ins Zeltlager zurückkehrt, so wird es mit Wasser begossen und dann mit einem Beutel aus Wieselfell, gefüllt mit Stechapfelsamen [von *Datura* stramonium], abgerieben. Das Wieselfell schützt vor Unglück und der Stechapfelsamen vor bösem Blick. (...)

Bevor die nomadisierenden Zigeuner Ungarns ihre winterlichen Erdhöhlen beziehen, unterlassen sie es nie, ein Feuer aus trockenen Stechapfelstauden vor jeder Behausung anzuzünden und etwas Alaun in die Glut zu schütten. Von diesem Feuer wird auch etwas in die Erdhöhlen getragen, weil es ein ausgezeichnetes Mittel gegen den bösen Blick ist.«

SIEGFRIED SELIGMANN
*Die magischen Heil- und Schutzmittel aus der belebten Natur*
(1996:*257*)*

Die yucatekischen Maya rösten die Blätter auf einer Ton- oder Metallscheibe *(comal)* und legen sie bei Muskelschmerzen und Rheuma auf die entsprechenden Stellen (PULIDO S. und SERRALTA P. 1993: 61*). Ansonsten gleicht die volksmedizinische Verwendung der von *Datura innoxia.*

In Peru und Chile wird ein Tee aus den Blättern getrunken, um Schmerzen zu lindern (SCHULTES 1980: 115*). Ebenfalls in Peru wird ein Tee aus ssp. *ferox* bei Magenschmerzen getrunken (FRANQUEMONT et al. 1990: 40*). Die Mapuche benutzen einen Tee aus dem frischen Kraut von *Datura stramonium* ssp. *ferox* als Narkotikum. Eine *Datura*-Salbe verwenden sie bei Zahnschmerzen. Die ganze Pflanze wird in verschiedenen Zubereitungen gegen Schmerzen, Entzündungen, Krebs und Nervenentzündungen eingesetzt (HOUGHTON undMANBY 1985: 100*).

In Uttar Pradesh (Indien) wird der aus den Früchten gepreßte Saft zur Behandlung von Schuppen in die Kopfhaut einmassiert (SIDDIQUI et al. 1989: 484*). In Südostasien wird die Wurzel zur Behandlung von Bissen tollwütiger Hunde und Schwachsinn benutzt, die Blätter werden bei Asthma geraucht (MACMILLAN 1991: 423*).

Überall auf der Welt gilt *Datura stramonium* als Aphrodisiakum (GUEVARA 1972: 160) und als Mittel gegen Asthma (BAKER 1995*, DAFNI und YANIV 1994: 13*, MOSBACH 1992: 105*, VRIES 1984*, WILSON und MARIAM 1979: 30*). Zur Behandlung von Asthma werden entweder die Blätter geraucht oder die als Räucherwerk verbrannten Samen inhaliert. Auf den Kanarischen Inseln heißt diese Art *Santos noches* (»Heilige Nächte«); auch hier werden die getrockneten Blätter gegen Asthma geraucht (CONCEPCIÓN 1993: 54). In der frühen Neuzeit wurde *Datura stramonium* zur Bereitung von Liebestränken verwendet, aber auch bei psychischen Leiden und anderen Krankheiten empfohlen:

»Sowohl das Kraut als der Same dieser betäubenden Giftpflanze wird in manchen Theilen von Frankreich und Deutschland als Hausmittel gegen Zahnschmerzen, Engbrüstigkeit und andere Nervenleiden chronischer Art in Anwendung gebracht. Den Samen legt man in den hohlen, schmerzhaften Zahn, und von den Blättern nimmt man ein Theil und acht Theile Tabak [siehe *Nicotiana tabacum*], wovon täglich einmal, oder so oft die Anfälle von Asthma kommen, eine kleine Pfeife voll geraucht wird. Auch in Cigarren werden die getrockneten gemacht und zu gleichem Zweck geraucht. Die Tinctura Seminum Stramonii, zwei- bis dreimal täglich zu fünf bis fünfzehn Tropfen, ist in den Händen des Arztes ein sehr wirksames Mittel gegen krankhaft erhöhte Geschlechtslust, Nymphomanie und Satyriasis, darf aber nie zum Volksmittel werden.« (MOST 1843: 141*)

In Peru werden chamico-Blätter *(Datura stramonium* var. *ferox)* äußerlich zur Behandlung von Kopfschmerzen und Migräne als Gesichtswaschung aufgetragen. Für den gleichen Zweck wird ein industriell hergestelltes Parfüm namens »Chamico« auf das Gesicht getupft. Ansonsten wird dieses Duftwasser zur Förderung der eigenen Attraktivität sowie zum Liebeszauber und zur Potenzsteigerung verwendet. Ob es unter Verwendung von *Datura* hergestellt wird, ist nicht bekannt, aber sehr unwahrscheinlich. Im Beipackzettel wird allerdings im »Gebet an das Chamico-Parfum« auf die hypnotische Wirkung desselben aufmerksam gemacht.

Seit dem 18. Jahrhundert ist der medizinische Gebrauch auch in Europa weit verbreitet. Elisabeth Blackwell schreibt 1747 in ihrem *Kräuterbuch* dazu:

»Die Blätter brauchen einige als ein kühlendes Mittel, wenn man sich gebrannt hat, und wider Entzündungen. Der Samen hat eine schlaffmachende und betäubende Krafft.« (HEILMANN 1984: 82*)

Bis in das zwanzigste Jahrhundert wurden Zigaretten aus *Datura stramonium* gegen Asthma und Geisteskrankheiten geraucht (HIRSCHFELD und LINSERT 1930: 174*).

In der Homöopathie wird »Datura stramonium hom.«, meist in Potenzen ab D3, entsprechend dem Arzneimittelbild u.a. bei Keuchhusten, Asthma, Neuralgien, nervöser Erregung usw. verwendet (PAHLOW 1993: 304*). Es kommt vor allem bei Störungen des Geistes zum Einsatz, denn »die gesamte Gewalt dieses Mittels scheint sich im Gehirn zu verbrauchen« (BOERICKE 1992: 720*).

## Inhaltsstoffe

Die ganze Pflanze enthält Tropanalkaloide. Der Alkaloidgehalt kann stark schwanken und liegt zwischen 0,25 und 0,36% (0,5%) in den Blättern, zwischen 0,18 und 0,22% in den Wurzeln. Die Blüten können bis zu 0,61% Alkaloide enthalten, die Samen bis 0,66%. Die Hauptalkaloide sind in allen Pflanzenteilen L-Hyoscyamin und L-Scopolamin, daneben kommen Apoatropin, Tropin, Belladonin und Hyoscyamin-N-oxid vor. Getrocknete Blätter und Samen enthalten 0,1 bis 0,6% Alkaloide. Apoatropin und Tropanol entstehen erst beim unsachgemäßen oder zu langen Lagern der Rohdrogen (ROTH et al. 1994: 291*). Junge Pflanzen enthalten hauptsächlich Scopolamin, ältere Gewächse vor allem Hyoscyamin.

*Datura stramonium* L. var. *tatula* TORR enthält vor allem Hyoscyamin (SPURNÄ etal. 1981). Neben den Alkaloiden, die als Hauptwirkstoffe gelten, kommen auch Withanolide, Lectine, Peptide und Cumarine vor.

In den Samen der argentinischen *Datura stramonium* ssp. *ferox* wurden 3a-Tigloyloxytropan (= Tigloytropein), 3-Phenylacetoxy-6ß, 7ß-epoxytropan (= 3-Phenylacetoxyscopin), Aposcopolamin (= Apohyoscin), 7ß-Hydroxy-6ß-propenyloxy-

3a-tropoyloxytropan, Spuren von 7ß-Hydroxy-6ß-isovaleroyloxy-3a-tigloyoxytropan, das Pyrrolidinalkaloid Hygrin und die bisher unbekannten 3-Phenylacetoxy-6ß,7ß-epoxytropan (= 3-Phenylacetoxyscopin) und 7ß-Hydroxy-6ß-propenyloxy-3A-tropoyloxytropan nachgewiesen (VITALE et al. 1995).

## Wirkung

Das Wirkungsprofil von *Datura stramonium* entspricht im wesentlichen denen von *Datura innoxia* und *Datura metel.* Zu den charakteristischen Effekten gehören Mundtrockenheit, Schluckbeschwerden, Pupillenerweiterung, Ruhelosigkeit, Verwirrung und Halluzinationen. Die Wirkung setzt manchmal schon nach einer halben Stunde, gelegentlich aber erst nach vier Stunden ein und kann tagelang anhalten (GOWDY, 1972, LINDEQUIST 1992: 1148, ROTH et al 1994: 292*).

Robert Beverly beschrieb in seiner *History and Present State of Virginia* die vielzitierten Wirkungen, die bei englischen Soldaten in Jamestown auftraten, nachdem sie versehentlich bzw. unwissentlich Stechapfelblätter als Salat verspeist hatten:

»Als einige von ihnen im Übermaß davon aßen, hatte das recht merkwürdige Wirkungen zur Folge. Mehrere Tage lang benahmen sie sich wie ausgesprochene Schwachköpfe. Während einer von ihnen Federn in die Luft blies, warf ein anderer wie wild mit Strohhalmen nach ihnen, die wiederum ein dritter, der splitterfasernackt und grinsend wie ein Affe in einer Ecke saß, versuchte, abzumähen; der vierte im Bunde küßte und tätschelte seine Kameraden zärtlich und schnitt hämische Grimassen. Möglicherweise hätten sie sich in diesem verrückten Zustand selbst zerstört, hätte man sie nicht gefangengenommen; trotz allem wirkten ihre Handlungen sehr gutmütig und unschuldig. Sie spielten noch eine Unmenge dieser kindlichen Dummheiten und kamen nach elf Tagen wieder zu sich, ohne sich jedoch an das geringste zu erinnern.« (zit. nach MÜLLER-EBELING und RATSCH 1986:130f.*)

Auf den Kanarischen Inseln wächst der Stechapfel wie Unkraut. Viele junge Touristen haben Tee aus den Blüten getrunken, die Samen geschluckt oder geraucht und die frischen Blätter gegessen. Es werden überwiegend unangenehme Erfahrungen berichtet. Ein Mann rauchte Stechapfelsamen und bekam davon drei Tage Fieber. Ein anderer verspeiste, nachdem er einen Tee aus den Blüten getrunken hatte, in den nächsten drei Tagen seinen angesammelten Kothaufen. Andere wiederum gingen, nachdem sie die Samen geschluckt hatten, baden und wollten zu einer anderen Insel schwimmen. Einige fühlten sich in alte Zeiten zurückversetzt und unterhielten sich mit den Guanchen, den kanarischen Ureinwohnern, die »seit 500000 Jahren ausgestorben« sind (vgl. *Cytisus canariensis).* Vielen wurde nur schlecht. Übelkeit, Kopfschmerz und Verwirrtheit wurden berichtet. Positive Erfahrungen, die es auch gibt, werden nur selten erwähnt.

Gelegentlich kommen auch tödliche Vergiftungen mit *Datura stramonium* vor (*MMWR* Vol. 44, No. 3, 1995, ROTH et al. 1996: 291f.*).

Beim Rauchen der Asthmazigaretten soll es oft zu »unerwünschten« Nebenwirkungen gekommen sein, nämlich zu »sexuell betonten Träumen« (SCHENK 1954: 78*, HIRSCHFELD und LINSERT 1930: 174f.*). Die erotisierende Wirkung ist auch in der medizinischen Literatur beschrieben worden (DIECKHÖFER et al. 1971: 432).

## Marktformen und Vorschriften

Alle pharmazeutischen Marktformen (Kraut, Extrakte, Tinkturen, homöopathische Zubereitungen: Datura stramonium hom. *HAB1)* sind apotheken- und verschreibungspflichtig. *Datura stramonium* ist ein verbotener Stoff der Kosmetikverordnung (vom 19.6.1985, Anlage 1: 301). Samen und Topfpflanzen hingegen sind frei verkäuflich.

### Literatur

Siehe auch Einträge unter *Datura discolor, Datura innoxia, Datura metel,* Tropanalkaloide


AUEL, Jean
1986 *Ayla und der Clan des Bären,* München: Heyne.

BEAGLE, Peter S.
1983 *Der Garten der Lüste: Unsere Welt in den modernen Malereien des Hieronymus Bosch,* Köln: DuMont.

CONCEPCIÓN, losé Luis
1993 *Costumbres, tradiciones y remedios medicinales canarios: Plantas curativas,* La Laguna, Tenerife: ACIC.

COSSON, L., P. CHOUARD und R. PARÍS
1966 »Influence de l'éclairement sur les variations ontogéniques des alcaloides de *Datura tatula«, Lloydia* 29(1): 19-25.

DEMEYER, K. und R. DEIAEGERE
1991 »Influence of the N-Form Used in the Mineral Nutrition of *Datura stramonium* on Alkaloid Production«, *Planta Medica,* Suppl. 2: A 27.

DIECKHÖFER, K., Th. VOGEL und J. MEYER-LINDENBERG
1971 »*Datura stramonium* als Rauschmittel«, *Der Nervenarzt* 42(8): 431-437.

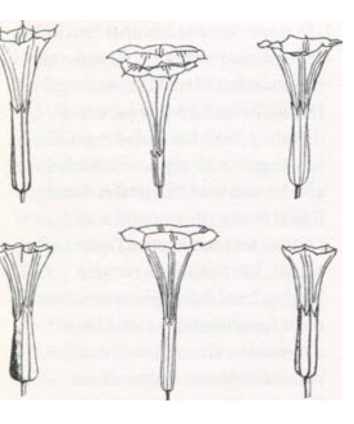
DUPRAZ, Jean-Marc, Philippe CHRISTEN und Ilias KAPETANIDIS
1993 »Tropane Alkaloid Production in *Datura quercifolia* Hairy Roots«, *Planta Medica,* Suppl. 59: A 659.
1994 »Tropane Alkaloids in Transformed Roots of *Datura quercifolia«, Planta Medica* 60: 158—162.

GOWDY, J. M.
1972 »Stramonium Intoxication: Review of Symptomatology in 212 Cases«, *Journal of the American Medical Association* 221: 585-587.

GUEVARA, Dario
1972 *Un mundo mágico-mitico en la mitad del mundo: Folklore ecuatoriano,* Quito: Impr. Municipal.


»In Kenia konnte ich über den Britischen Geheimdienst erfahren - als ich über den Mau-Mau-Aufstand für die Zeitschrift *Life* berichtete -, daß die Mau-Mau-Geheimgesellschaft große Mengen von Stechapfelsamen und Blättern sammeln ließ (*Datura stramonium* und *Datura fastuosa L.* oder *Datura alba* NEES). Ein Spitzel verriet den Engländern, daß geplant war, über die schwarzen Köche und Diener den weißen Herren an einem bestimmten Abend Pulver dieser Droge ins Essen zu tun, damit sie im für die Nacht vorgesehenen Massaker hilflos sein würden. Ein unter dem Einfluß dieser Droge stehender Mensch läßt mit sich alles geschehen. (...) Ich hörte bald nach diesem Vorfall, daß die Engländer den Befehl erteilt hatten, alle Stechapfelpflanzen auszurotten und zu verbrennen. (...) Ich konnte auf einer längeren Fahrt dann feststellen, daß die Schwarzen dem Befehl einfach nicht nachkamen.«

HANS LEUENBERGER
*Zauberdrogen*
(1969:184*)



rechts *Datura stramonium, D. metel, D. innoxia;* unten von links nach rechts *D.ferox, D. wrightii, D. leichhardtii.*
(Nach FESTI 1995: 122f.)

IILTON, M.G; und M.J.C. RHODES
1993 »Factors Affecting the Growth and Hyoscyamine Production during Batch Culture of Transformed Roots of *Datura stramonium«, Planta Medica* 59: 340-344.
•INDEQUIST, Ulrike
1992 »Datura«, in: *Hagers Handbuch der pharmazeutischen Praxis* (5. Aufl.), Bd. 4: 1138-1154, Berlin: Springer.
I4UNIZAGA A., Carlos
1960 »Uso actual de *miyaya (Datura stramonium)* por los araucanos de Chile«, *Journal de la Société des Américanistes* 52:4-43.
'ORTSTEFFEN, A., B. DRÄGER und A. NAHRSTEDT
1991 »Isolation of Two Tropinone Reductases from *Datura stramonium* Root Cultures«, *Planta Medica,* Suppl. 2: A 107.
SPURNÁ, Vera, Marie SovovÁ, Eva JIRMANOVÁ, Aleña SUSTÁCKOVÁ
1981 »Chromosomal Characteristics and Occurence of Main Alkaloids in *Datura stramonium* and *Datura wrightii«, Planta Medica* 41: 366-373.
TYLER, Varro E.
1992 »lohn Uri Lloyd and the Lost Narcotic Plants of the Shawnees«, *Herbalgram* 27: 40-42.
VÍTALE, Arturo A., Andrés ACHER und Alicia B. POMILIO
1995 »Alkaloids of *Datura ferox* from Argentina«, *Journal of Ethnopharmacology* 49: 81-89.
WEIN, Kurt
1954 »Die Geschichte von *Datura stramonium«, Kulturpflanze* 2: 18-71.

# *Datura wrightii* REGEL

***Wrights Stechapfel***

## Familie

Solanaceae (Nachtschattengewächse); Solanoideae, Tribus Datureae, Sektion Dutra

## Formen und Unterarten

Die Pflanze ist vom Chromosomensatz her fast identisch mit *Datura stramonium* L. var. *tatula* TORR, (siehe *Datura stramonium).* Möglicherweise ist *Datura wrightii* nur eine lokale (kalifornische) Variante der *Datura innoxia* (HICKMAN 1993: 1070).

## Synonyme

*Datura metel* var. [?] *quinquecuspida* TORR.
*Datura meteloides* DUNAL in DC.
*Datura wrightii* BYE
*Datura wrightii* HORT.

## Volkstümliche Namen

Kalifornischer Stechapfel, Kiksawel (Cahuilla), Kusi (Diegueno), Malkapit, Manai (Yokutisch), Manet, Manit (Gabrielino), Manitc (Serrano), Mänoyu (Miwok), Mo'moy, Momoy (Chumash), Monayu (Miwok), Nakta mush (Luiseno), Naktanuuc (Cupeno), Smalikapita (Yuma), Tanabi, Tanäbi (Mono), Tanai, Tanai, Tänai, Tana'nib (Mono), Thornapple, Toloache, Wright's datura

## Geschichtliches

Diese südkalifornische Stechapfelart wird vermutlich seit über 5000 Jahren rituell und medizinisch genutzt (GRANT 1993; vgl. BOYD und DERING 1996: 266f.*). In der Kolonialzeit war der schamanische Gebrauch bei vielen Stämmen sehr zum Leidwesen der katholischen Missionare äußerst lebendig. Erst in den letzten Jahren wird der *Datura-Ku\t* der Chumash von jungen Indianern, die nach ihren kulturellen Wurzeln und ihrer ethnischen Identität suchen, wiederbelebt (BAKER 1994).

## Verbreitung

Diese *Datura* kommt nur im südlichen Kalifornien, besonders häufig in den alten Stammesgebieten der Chumash (L.A. County bis Ventura) vor.

## Anbau

Siehe *Datura discolor*

## Aussehen

*Datura wrightii* ist fast nicht von *Datura innoxia* zu unterscheiden. Sie hat aber einen kriechenden, sich flächig ausbreitenden Wuchs und eine herabhängende Frucht mit Vielen dünnen Stacheln. *Datura wrightii* wird auch sehr leicht mit *Datura discolor,* seltener mit *Datura metel* verwechselt.

## Droge

- Wurzel, frisch oder getrocknet und pulverisiert
- Blätter

## Zubereitung und Dosierung

Die frischen Wurzeln werden zerstampft und mit Wasser ausgezogen (TIMBROOK 1990: *252*).* Über Dosierungen wird in den ethnographischen Quellen leider nicht berichtet (vgl. *Datura innoxia).*

Einige südkalifornische Stämme stellten aus den Samen oder aus den ganzen Früchten ein bierartiges Getränk her (vgl. Bier). Dazu wurden die fri-



Links: Die in Südkalifornien vorherrschende *Datum wrightii* ist von kriechendem Wuchs. (Wildpflanze, fotografiert in der Nähe von Moorpark, also im Herzen des ehemaligen Stammensgebietes der Chumashindianer)

Rechts: Die Frucht von *Datura wrightii* hängt seitlich herab.

sehen Samen (oder Früchte) zermahlen und in Wasser gelegt. Möglicherweise wurden noch andere Gärstoffe zugefügt, z.B. Manzanitafrüchte *(Arctostaphylos manzanita* PARRY). Damit die Gärung (durch wilde Hefen) rasch einsetzte, wurde das Gefäß an die Sonne gestellt. Nach 1 bis 2 Tagen war die Gärung abgeschlossen. Das nur schwach alkoholische Getränk muß extrem potent gewesen sein (BALLS 1962: 67).

Die Samen und getrockneten Blätter dieser *Datura* sind - genau wie bei allen anderen *Datura*-Arten - als Zusatz zu Rauchmischungen und Räucherwerk geeignet.

## Rituelle Verwendung

Diese südkalifornische *Datura*-Art war besonders bedeutsam für die Initiationsriten *(chungich*mc/i-Kult, *manet, kiksawel)* der ehemals dort heimischen Indianer (GAYTON 1928, JACOBS 1996).

Die Chumash sahen in der *Datura* ein weibliches Geistwesen, die »Alte Frau Momoy« *(momoy* ist der Chumash-Name für die *Datura wrightii;* BAKER 1994). Sie hatten Schamanen, die auf den Döiura-Gebrauch spezialisiert waren und *alshukayayieh,* »der, der die Berauschung erzeugt« oder auf spanisch *toloachero,* »Stechapfelgeber« genannt wurden (APPLEGATE 1975: 10, WALKER und HUDSON 1993: 43). Der Stechapfel wurde als »Traumhelfer« betrachtet und von Schamanen oft zur Induktion prophetischer Träume verwendet.

Am wichtigsten war der Stechapfel bei der Initiation der Knaben zu Männern. Vor der Einnahme des Trankes, der von der Großmutter des Initianden bereitet werden sollte, mußte man fasten und auf jeden Fall auf Fleisch verzichten. Während des Fastens wurde viel Tabak (*Nicotiana attenuata, Nicotiana bigelovii,* vgl. *Nicotiana* spp.) geraucht (APPLEGATE 1975). Meist war der Initiand alleine, wenn er den Trunk erhielt und sich den dadurch ausgelösten Visionen hingab. Er wurde entweder in einer Höhle oder einer Behausung sich selbst überlassen. Alle Fragen, die er hatte, konnten nur noch vom *Datura*-Geist beantwortet werden; denn es hieß, »der Stechapfel lehrt dich alles«. Besonderer Wert wurde darauf gelegt, im visionären Zustand einen geistigen Verbündeten in Form eines Tieres (Koyote, Habicht usw.) zu finden. Der Initiand fiel meist für etwa 24 Stunden in ein Delirium, aus dem er nur zögerlich erwachte. Anschließend wurden zusammen mit dem Diifura-Schamanen die Visionen gedeutet und als Plan für den weiteren Verlauf des Erwachsenenlebens interpretiert (APPLEGATE 1975).

Die Chumash haben die *Datura* auch im Zusammenhang mit Schwitzhüttenritualen benutzt; leider ist der genaue Gebrauch nicht überliefert worden (TIMBROOK 1987: 174). Vielleicht dienten die Samen dabei als psychoaktives Räucherwerk, das auf die glühenden Steine gestreut wurde (vgl. *Artemisia* spp.).

Bei vielen anderen kalifornischen Stämmen (Coahuilla, Yokuts, Gabrielino, Luiseno, Dieguena, Dumna) wurden die Jugendlichen bei der Initiation ebenfalls mit einem kräftigen *Datura-Tee* in die Geheimnisse des Lebens eingeweiht (BEAU und SIVA SAUBEL 1972: 61ff.). Die erlebten Visionen und Träume sollten den Jugendlichen Leitbilder für ihr künftiges Leben geben (JACOBS 1996).

Ganz ähnlich wie die *Datura* wurden von vielen kalifornischen Stämmen rote Ameisen bei Initiationsfeiern psychoaktiv verwendet (BLACKBURN 1976*, GROARK 1996; vgl. *Nepeta cataria).*

Die Schamanen der Miwok aßen die Wurzel oder tranken eine Abkochung des frischen Krauts, um übernatürliche Kräfte zu sammeln und in die Zukunft schauen zu können (BARRET und GIFFORD 1933: 169). Die *Datura* wurde von Schamanen auch für schädliche Absichten gebraucht (APPLEGATE 1975).

Die Kawaiisu benutzen *Datura wrightii* als rituelle Medizin bei der Initiation von Knaben sowie zur Erzeugung von Visionen und prophetischen Träumen (MOERMAN 1986: 149*).

## Artefakte

Initiatorische Dafura-Verwendungen sind aus dem Südwesten Nordamerikas, z.B. bei den Chumash, gut bekannt (TIMBROOK 1987: 174f.). Die Chumash haben eine sehr alte Tradition, Felsen und Höhlen rituell zu bemalen. Einige dieser bis 5000 Jahre alten Malereien werden als Zeugnisse des *Datura*-Kultes gedeutet (GRANT 1993). Auch tragen sie durchweg schamanische Bezüge (HEDGES 1992). Die gesamte Felskunst der Chumash ist

»Mit dieser *[Datura]* berauschen sie [die Chumash] sich selbst. Sie nehmen sie ein, damit sie stark werden, damit sie sich vor niemandem fürchten, um sich vor Schlangenbissen zu schützen und damit ihr Körper nicht von Pfeilen verletzt wird.«

Ein Franziskanermissionar (1814) (zit. nach TIMBROCK 1987: 174)

»In Kalifornien wurden die Blätter der Stengel und manchmal auch die Wurzel der [*Datura-wrightii-]* Pflanze zerquetscht, in Wasser eingeweicht und nach dem Abkochen getrunken. Dieses Getränk rief Halluzinationen - ein Indianer spräche von Visionen - sowie Träume hervor, die den Blick in die Zukunft und das Sichtbarmachen übernatürlicher Wesen ermöglichten. Der Trank führte ebenfalls zu Hellseherei und zur Offenbarung von Dingen, welche sich im Rahmen gewöhnlicher Visionen nicht zeigten: Ereignisse, die sich viele hundert Kilometer entfernt oder gar erst in der Zukunft abspielten.«

SERGE BRAMLEY
*Im Reiche des Wakan*
(1977: 82f.*)

offensichtlich von Dafwra-Visionen geprägt. Viele Malereien stellen die in den Visionen bedeutsamen Erscheinungen auf symbolische Weise dar. Die Maler übersetzten sozusagen ihre Visionen in den symbolischen Kodex der Chumash-Kultur (HUDSON 1979, WELLMANN 1981*).

## Medizinische Anwendung

Die Chumash haben Tees oder Abkochungen der Wurzel innerlich zur Behandlung von Schmerzen, besonders bei Knochenbrüchen und Verletzungen, getrunken. Sie tranken *Datura* auch bei Schlangenbissen, wahrscheinlich aus sympathiemagischen Gründen. Es hieß, daß Schlangen ihre Giftzähne in einen Stechapfel stechen, um sie giftig zu machen, bevor sie ein Tier oder einen Menschen beißen wollen. Das Gift wird demnach mit demselben Gift bekämpft - also geradezu nach der homöopathischen Grundregel. Zur Behandlung von Asthma inhalierten sie den Rauch der getrockneten Blätter als medizinisches Räucherwerk (TIMBROOK 1987: 174).

Die Kawaiisu nehmen die zerdrückte Wurzel innerlich bei starken Schmerzen ein und behandeln Knochenbrüche und Schwellungen äußerlich mit einer Paste davon. Ein Tee aus der Wurzel wird als medizinisches Bad bei Rheuma und Arthritis benutzt (MOERMAN 1986: 149*).

## Inhaltsstoffe

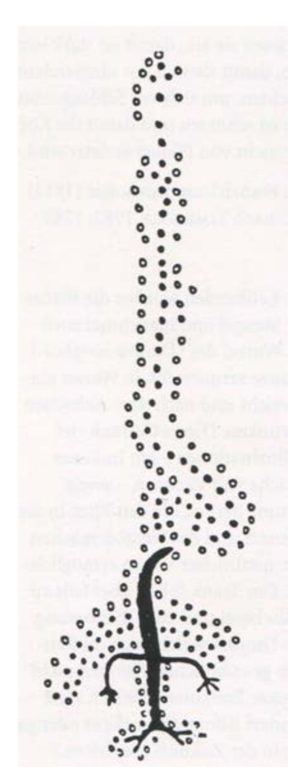
Siehe *Datura innoxia*

## Wirkung

Siehe *Datura innoxia*

## Marktformen und Vorschriften

Die *Datura wrightii* gelangt fast nie auf den Markt. Es bestehen keinerlei Vorschriften.



Felsbild der Chumashindianer, das durch den rituellen Gebrauch der *Datura wrightii* inspiriert sein soll.

**Literatur**

Siehe auch Eintrag unter *Datura innoxia*


APPLEGATE, Richard B.
1975 »The *Datura* Cult Among the Chumash«, *The Journal of California Anthropology* 2(1): 7—17.

BAKER, John R.
1994 »The Old Woman and Her Gifts: Pharmacological Bases of the Chumash Use of *Datura«, Curare* 17(2): 253-276. (Sehr gute Bibliographie.)

BALLS, Edward K.
1962 *Early Uses of California Plants,* Berkeley: University of California Press.

BARRETT, S.A. und E.W. GIFFORD
1933 »Miwok Material Culture«, *Bulletin of Milwaukee Public Museum* 2(4).

BEAN, Lowell John und Katherine SIVA SAUBEL
1972 *Temalpakh: Cahuilla Indian Knowledge and Usage of Plants,* Morongo Indian Reservation: Malki Museum Press [CA].

BLACKBURN, Thomas
1977 »Biopsychological Aspects of Chumash Rock Art«, *Journal of California Anthropology 4:* 88-94.

GAYTON, Anna Hadwick
1928 *The Narcotic Plant Datura in Aboriginal American Culture,* Ph.D. Thesis, University of California.

GRANT, Campbell
1993 *The Rock Paintings of the Chumash,* Santa Barbara, CA: Santa Barbara Museum of Natural History.

GROARK, Kevin P.
1996 »Ritual and Therapeutic Use of »Hallucinogenic Harvester Ants *(Pogonomyrmex)* in Native South-Central California«, Journal of Ethnobiology 16(1): 1-29.

HEDGES, Ken
1976 »Southern California Rock Art as Shamanic Art«, in: Kay SUTHERLAND (Hg.), *American Indian Rock Art* Vol. 2: 126-138, El Paso: Archaeological Society.
1992 »Shamanistic Aspects of California Rock Art«, in: Lowell John BEAN (Hg.), *California Indian Shamanism,* S. 67-88, Menlo Park CA: Ballena Press.

HICKMAN, James C. (Hg.)
1993 *The Jepson Manual: Higher Plants of California,* Berkeley: University of California Press.

HUDSON, Travis
1979 »Chumash Indian Astronomy in South Coastal California«, *The Masterkey* 53(3): 84—93.

IACOBS, David
1996 »The Use of *Datura* in Rites of Transition«, *Jahrbuch für Transkulturelle Medizin und Psychotherapie* 6(1995): 341-351.

TIMBROOK, Jan
1987 »Virtuous Herbs: Plants in Chumash Medicine«, *Journal of Ethnobiology* 7(2): 171—180.

WALKER, Philip L. und Travis HUDSON
1993 *Chumash Healing,* Banning, CA: Malki Museum Press.

# *Datura* spp.

***Stechapfelarten***

**Familie**

Solanaceae (Nachtschattengewächse); Solanoideae, Tribus Datureae

Es werden heute gewöhnlich elf Arten der *Datum* akzeptiert (D'ARCY 1991; 78*). Neuerdings wird von einigen Botanikern, die allerdings nicht über eine besonders gute ethnohistorische Einsicht verfügen, behauptet, daß die Gattung *Datum* ausschließlich aus der Neuen Welt stamme und sich erst in den letzten vierhundert Jahren nach Asien *(D. metel)* und Australien *(D. leichhardtii)* verbreitet haben soll. Diese puristische Ansicht kann ich in keiner Weise teilen (vgl. *Datura metel).* Die beiden Botaniker haben leider übersehen, daß der Name der Gattung schon aus dem Sanskrit stammt (SYMON und HAEGI 1991).

*Datura kymatocarpa* A. S. BARCLAY

Diese Art, falls es wirklich eine eigene Art und nicht nur eine der vielen Varietäten der *Datura innoxia* ist, kommt nur im tropischen Tal des Rio Balsa in Mexiko vor. Man kann sie an den behaarten Früchten erkennen (BARCLAY 1959: 257). Ein ethnobotanischer Gebrauch ist bisher nicht berichtet worden.

*Datura lanosa* BARCLAY ex. BYE [syn. *Datura innoxia* spp. *lanosa]* - Rikuri, Riküi

Diese erst kürzlich beschriebene Stechapfelart (BYE 1986) kommt ausschließlich in Nordmexiko vor und ist vielleicht nur eine lokale Varietät von *Datura innoxia.* Der Name, den sie bei den Tarahumara trägt *(rikuri),* leitet sich von *rikü,* »trunken«, ab (BYE et al. 1991: 34). Der Name ist linguistisch mit *kieri/kieri* verwandt, ein Wort, das die Huichol hauptsächlich zur Bezeichnung von *Solandra* spp. benutzen.

*Datura leichhardtii* F. MUELL. ex BENTH. [syn. *Datura pruinosa* GREENMAN] - Leichhardts Stechapfel, Australischer Stechapfel

Diese australische bzw. in Australien weit verbreitete (fast einzige) Art soll angeblich auch in wenig zugänglichen Gebieten von Mexiko und Guatemala vorkommen (SYMON und HAEGI 1991). Sie hat eine kleine, runde, herabhängende Frucht mit vielen kurzen Stacheln. Ansonsten sieht sie sehr ähnlich wie *Datura stramonium* aus. In Australien wird sie als Ersatz für Pituri verwendet. Dort heißt sie auch *Killer of sheep,* »Schaftöter« (Low 1990: 187*).

*Datura pruinosa* GREENMAN - Bereifter Stechapfel

Diese mexikanische Art kommt nur in Oaxaca in einer Höhe zwischen 550 und 1550 Metern vor; sie hat sehr kleine Blüten und fein behaarte Blätter, die wie bereift aussehen. Das getrocknete Kraut enthält 0,16% Alkaloide (Atropin als Hauptalkaloid, daneben Apoatropin, Noratropin, Hyoscin (= Scopolamin), Norhyoscin, Apohyoscin, Littorin, Tigloidin, 3a-Tigloyloxytropan, Meteloidin, Tropin und ^-Tropin (EVANS und TREAGUST 1973). Die chemische Zusammensetzung ist praktisch mit den Inhaltsstoffen der *Datura leichhardtii* identisch. Der Name *Datura pruinosa* wird heute meist als Synonym für *Datura leichhardtii* angesehen (SYMON und HAEGI 1991: 198).

*Datura quercifolia* H.B.K, [syn. *Datura stramonium* spp. *quercifolia* (H.B.K) BYE] - Eichenblättriger Stechapfel

Diese *Datura* ist auf Texas, Arizona und Nordmexiko begrenzt; sie hat sehr langstachelige Früchte und ähnliche Blätter wie eine Eiche (daher der Name). Wahrscheinlich ist sie mit *Datura stramonium* identisch (SAFFORD 1921: 177); sie wird heute bestenfalls als Unterart von *Datura stramonium* betrachtet (BYE 1979b: 37*).

Die nordmexikanischen Pimaindianer rösten die *toloache* genannten Früchte, zermahlen und vermischen sie mit Fett zu einer Salbe, die auf offene Wunden aufgetragen wird. Die Früchte werden zusammen mit den Blättern einer *coronilla* oder *kokovuri* genannten *Physalis* sp. zu einem Dekokt gegen Husten gekocht (PENNINGTON 1973: 228*).

*Datura reburra* A.S. BARCLAY

Wurde für den mexikanischen Bundesstaat Sinaloa beschrieben. Die Pflanze sieht sehr ähnlich wie *Datura discolor* aus, allerdings sind die Stacheln länger und dünner (BARCLAY 1959: 259). Wahrscheinlich handelt es sich nur um eine Varietät von *Datura discolor.*

*Datura villosa* FERNALD [syn. *Datura stramonium* spp./var. *villosa* (FERN.) SAFF.] - Zottiger Stechapfel

Kommt in Jalisco und San Luis Potosí (Mexiko) vor; ist möglicherweise identisch mit *Datura stramonium* (SAFFORD 1921: 177).

*Datura (Ceratocaulis) ceratocaula* ORTEGA [syn. *Datura macrocaulis* ROTH, *Apemon crassicaule* RAF., *Datura sinuata* SESSÉ et Moc., *Ceratocaulus daturoides* SPACH.] - Tlapatl

Diese Art kommt nur in Zentralmexiko (Estado de México, Querétaro, Oaxaca) vor. Sie ist eine Wasserpflanze, die nicht wie ein Kraut oder Busch, sondern wie ein Rankengewächs aussieht. Sie hat

»Da alle Dafura-Arten weitgehend identische chemische Grundstoffe enthalten, gibt es auch in ihrer Wirkung kaum Unterschiede. Die physiologische Aktivität äußert sich zuerst in einem Gefühl der Ermattung, das in eine halluzinatorische Phase übergeht und schließlich mit tiefem Schlaf und Bewußtlosigkeit endet. Überdosen können zu dauernder Geistesgestörtheit oder zum Tode führen. Die psychoaktive Wirkung ist bei allen *Datura*-Arten so stark, daß man sich nicht zu fragen braucht, weshalb sie auf der ganzen Welt von Naturvölkern als Pflanzen der Götter betrachtet worden sind.«

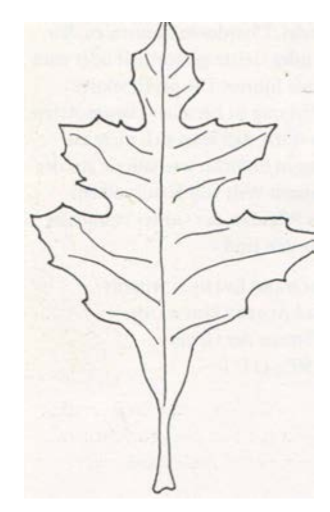
RICHARD EVANS SCHULTES
und ALBERT HOFMANN
*Pflanzen der Götter*
(1995: 111*)



Altmexikanische Darstellung einer sich öffnenden Blüte, die als *Datura* gedeutet werden könnte.



Die martialisch erscheinende Frucht der seltenen mexikanischen *Datura quercifolia* steht gerade zur Seite.



Das tief gebuchtete Blatt von *Datura quercifolia* erinnert stark - wie der Artname schon sagt - an ein Eichenblatt.

dicke, gabelförmige Stengel und stachellose seitlich herabhängende Früchte. In Mexiko wird sie *tornaloco,* »verrücktmachende [Pflanze]«, genannt und ist wahrscheinlich mit der als *atlinan,* »seine Mutter ist Wasser«[122], oder *tlapatl* bezeichneten Zauberpflanze der Azteken identisch. Sie galt bei den Azteken als »Schwester des Ololiuqui« (siehe *Turbina corymbosa)* (SCHULTES und HOFMANN 1995: 41, 111*) und wurde in einer aztekischsprachigen Quelle wie folgt beschrieben:

»Es ist klein und rund, blau, grünhäutig, breitblättrig. Und es blüht weiß. Seine Frucht ist glatt, sein Samen schwarz, übelriechend. Es fügt einem Schaden zu, nimmt einem den Appetit, macht einen toll, berauscht einen.

Derjenige, der es ißt, wird keine Nahrung mehr wollen, bis er sterben wird. Und wenn er es regelmäßig ißt, wird er auf immer durcheinander sein, toll; er wird immer besessen sein, nie mehr ruhig. Und wo es Gicht gibt, wird es dünn als Salbe aufgetragen, um zu heilen. Noch sollte es geschnupft werden, denn es fügt einem Schaden zu; es nimmt einem den Appetit. Es fügt einem Schaden zu, macht einen wahnsinnig, nimmt einem den Appetit. Ich nehme Tlapatl; ich esse, ich gehe umher und esse dabei Tlapatl.

So heißt es von dem, der umhergeht und herabsetzt, der überheblich umhergeht, anmaßend, der umhergeht und die Mixitl- und Tlapatl-Kräuter ißt; er geht umher und nimmt Mixitl und Tlapatl zu sich.« (SAHAGUN XI, 7*)

Der Pflanzengeist dieser *Datura* wird in einem kolonialzeitlichen, aztekischen Zauberspruch wie folgt beschworen:

»Ich rufe dich an, meine Mutter, die du bist der schönen Wasser!

Wer ist der Gott, oder wer hat die Kraft, daß er meinen Zauber brechen und verzehren kann?

Komm herbei, Schwester der Grünen Frau Ololiuqui, von der, durch die ich gehe und ich den grünen Schmerz, den braunen Schmerz hinterlasse, daß er sich selbst verstecke.

Geh und zerstöre mit deinen Händen die Eingeweide des Besessenen, daß du seine Macht erprobst und er in Schande falle.«

(JACINTO DE LA SERNA, in: *Documentos Inéditos para la Historia de Espawe* 104: 159-160; vgl. SAFFORD 1921: 182; auch RATSCH 1988a: 142*)

Diese *Datura* soll sehr stark betäubende Wirkungen haben. Über einen modernen Gebrauch ist fast nichts bekannt (SCHULTES und HOFMANN 1995: 111*). In Mexiko Stadt sollen *Datura-ceratocaula*-Zubereitungen in gewissen Kreisen als Modedroge eingenommen werden. Auch habe ich gehört, daß Psychiater in Mexiko ihren Patienten Kombinationen von Ketamin und *Datura ceratocaula* für psychotherapeutische Zwecke verabreichen.

*Datura velutinosa* FUENTES - Samtiger Stechapfel

Wurde kürzlich für Kuba beschrieben. Wahrscheinlich handelt es sich aber um ein Synonym von *Datura innoxia.*

**Literatur**

Siehe auch Einträge unter den anderen *Datura*-Arten sowie *Brugmansia* spp.

BARCLAY, Arthur S.
1959 »New Considerations in an Old Genus: *Datura«, Botanical Museum Leaflets Harvard University* 18(6): 245-272.

BYE, Robert A.
1986 »*Datura lanosa,* a New species of *Datura* from Mexico«, *Phytologia* 61: 204-206.

BYE, Robert A., Rachel MATA und José PIMENTEL
1991 »Botany, Ethnobotany and Chemistry of *Datura lanosa* (Solanaceae) in Mexico«, *Anales del Instituto Biológico de la Universidad Autónoma Nacional de Mexico,* Ser. Bot. 61: 21-42.

EVANS, William C. und Peter G. TREAGUST
1973 »Alkaloids of *Datura pruinosa«, Phytochemistry* 12: 2077-2078.

FESTI, Francesco
1995 »Le herbe del diavolo. 2. Botanica, chimica e farmacología«, *Altrove* 2: 117-141.

SAFFORD, William E.
1921 »Synopsis of the Genus *Datura«, Journal of the Washington Academy of Sciences* 11(8): 173-189.

SATINA, Sophie und A.G. AVERY
1959 »A Review of the Taxonomic History of *Datura«,* in: Amos G. AVERY, Sophie SATINA und lacob RIETSEMA (Hg.), *Blakeslee: The Genus Datura,* S. 16-^7, New York: The Ronald Press Co.

SYMON, David E. und Laurence A.R. HAEGI
1991 »*Datura* (Solanaceae) is a New World Genus«, in: HAWKES, LESTER, NEE und ESTRADA (Hg.), *Solanaceae III: Taxonomy, Chemistry, Evolution,* S. 197-210, London: Royal Botanic Gardens Kew and Linnean Society.

122 Manche Autoren (z.B. DIAZ) identifizieren *atl inati* mit dem Kraut *Rumex pulcher,* von dem allerdings keine berauschenden Wirkungen bekannt sind.

# *Desfontainia spinosa* Ruíz et PAVÓN

***Latuy***





Links: Das blühende, immergrüne Kraut der chilenischen Schamanenpflanze *Desfontainia spinosa.*

Rechts: El Trauco, ein satyrartiger Waldgeist, ist eine populäre Gestalt der Mythologie von Chiloe. Möglicherweise repräsentiert er die Pflanzenseele der ebenfalls *trau-trau* genannten *Desfontainia spinosa.* (Ausschnitt einer Statue in Ancud, Chiloe, Südchile)

## Familie

Desfontainiaceae (nur eine Gattung); gelegentlich wird die Gattung der Familie Loganiaceae zugeordnet (BRAKO und ZARUCCHI 1993: 618*).

## Formen und Unterarten

In Chile kommt die Varietät *Desfontainia spinosa* Ruíz et PAV. var. *hookeri* (DUN.) Voss ex VILMORIN vor (EMBODEN 1979:176*). Eine kleinblättrige (andine) Form wurde als *Desfontainia spinosa* var. *parvifolia* (D. DON) HOOKER beschrieben (BRAKO und ZARUCCHI 1993: 618*).

## Synonyme

*Desfontainia obovata* KRAENZLIN
*Desfontainia parvifolia* D. DON
*Desfontainia spinosa* var. *hookeri* (DUN.) REICHE

## Volkstümliche Namen

Borrachera de páramo (»Trunkenmacher des Moores«), Chapico (»Chiliwasser«), Desfontainia, Intoxicator, Latuye, Mechai, Michai, Michai blanco, Michay, Michay blanco, Muérdago, Taique, Trau-trau (Mapuche »einzigartig«), Trautrau[123]

## Geschichtliches

Der psychoaktive Gebrauch dieser schönen Pflanze wurde 1941 von Richard Evans Schuhes im Sibundoytal von Kolumbien entdeckt (DAVIS 1996: 173*). Seither wurde sie leider kaum erforscht und erprobt.

## Verbreitung

Der Strauch kommt von Kolumbien (Sibundoy) bis Südchile (Chiloé), ebenso in Ecuador und Argentinien, dort in etwas höheren Andenregionen, vor (BRAKO und ZARUCCHI 1993: 618*). In Südchile ist der Strauch vom Rio Maule bis Magallanes, häufiger südlich von Valdivia, gewöhnlich im Unterholz von Lenga- und Coigüewäldern verbreitet. Er wurde auch in Costa Rica beobachtet (ZANDER 1994: 230*).

## Anbau

In Südchile wird *Desfontainia* als Gartenzierpflanze empfohlen (DONOSO ZEGERS und RAMÍREZ GARCÍA 1994: 49*). Wie sie anzupflanzen wäre, ist noch unbekannt. Wahrscheinlich läßt sie sich über Samen oder, einfacher noch, über Stecklinge vermehren. Der Strauch benötigt feuchte bis sehr feuchte Böden (sumpfige Gebiete, Moore).

## Aussehen

*Desfontainia spinosa* ist ein kleiner, 2 bis 3 Meter hoher, immergrüner Busch oder strauchartiger Baum mit dicken, stacheligen, mittel- bis dunkelgrünen Blättern und großen, trichterförmigen Blüten, die orangerot sind und gelbe Ränder haben. Die Blätter erinnern an die Blätter der Stechpalme (*Ilex aquifolium* L.; vgl. *Ilex cassine)-*, die Blüten sehen aus wie von einem Nachtschattengewächs, z.B. *Iochroma fuchsioides.*

Die Pflanze kann sehr leicht mit verschiedenen Arten der Gattung *Berberís,* besonders mit *Berberís darwinii* HOOK verwechselt werden. In Chile werden mehrere *Berberís*-Arten *michay* genannt *(B. actinacantha* MART., *B. chilensis* GILL, ex HOOK, *B. darwinii, B. serrata, B. dentata)* und zur Gewinnung gelber Farbe verwendet (DONOSO ZEGERS und RAMÍREZ GARCÍA 1994*). Die *Berberis*-Früchte dienen zur Herstellung von Chicha. Das Mapuchewort *michay* bedeutet »gelber Baum« (MOSBACH 1992: 78*).

## Droge

- Blätter
- Früchte

## Zubereitung und Dosierung

Ein halluzinogener Tee wird aus den Blättern aufgebrüht oder ausgekocht. Die Früchte gelten als stärker wirksam; sie werden vermutlich als Dekokt zubereitet. Dosierungen sind unbekannt. Vielleicht wurde früher aus den Früchten eine stark psychoaktive Chicha bereitet.

## Rituelle Verwendung

Die Schamanen der Kamsä aus dem Sibundoytal in Kolumbien trinken einen Tee aus den Blättern, wenn sie »träumen« oder durch Visionen Krankheiten diagnostizieren wollen (SCHULTES 1977: 100).

Die Machis (Schamanen) der Mapuche benutzen die Pflanze anscheinend genauso wie *Latua pubiflora.* Allerdings muß dieser Gebrauch noch erforscht werden.

123 Mit diesem Namen wird ebenfalls eine fruchttragende Pflanze *[Ugni candollei* (BARN.) BERG] bezeichnet, aus deren Beeren Chicha bereitet wird (MOSBACH 1992: 95*).

## Artefakte

In der Folklore von Chiloe (Insel in Südchile) gibt es eine mythische Gestalt names El Trauco, die möglicherweise ursprünglich der Pflanzengeist der *trautrau* genannten *Desfontainia* gewesen ist. El Trauco ist ein kleiner, perverser Mann, ein »Satyr des Waldes«; er hat ein Steinbeil, um Bäume zu fällen, und sieht aus wie ein Pilzgeist. In Ancud (Chiloe) gibt es eine große Statue des El Trauco; in der Souvenirindustrie werden kleine Repliken aus Stein geschnitzt und zum Kauf angeboten.

Die südchilenischen Mapuche benutzen die Blätter zur Gewinnung eines gelben Farbstoffes, mit dem sie Wolle und die Stoffe für ihre traditionelle Kleidung färben (MOSBACH 1992: 101*).

## Medizinische Anwendung

In Chile werden die Blätter volksmedizinisch als Magenmittel verwendet. In einem älteren chilenischen Buch über Heilpflanzen wird *Desfontainia* zwar - erstaunlicherweise - genannt, aber mit der Angabe, sie habe keine medizinische Verwendung (URQUIETA SANTANDER 1953: 87).

## Inhaltsstoffe

Bisher konnten keine Inhaltsstoffe entdeckt werden (MCKENNA 1995: 100*). Der Dragendorftest über die Anwesenheit von Alkaloiden verlief negativ (SCHULTES 1977: 100).

In Südchile gilt die Pflanze als giftig (MOSBACH 1992: 101*). Doch ein Giftstoff oder Toxin wurde bisher nicht gemeldet. Nach neueren Informationen, die von Rob Montgomery und mir in Chiloe gesammelt wurden (Mai 1995), ist die Pflanze den einheimischen Pflanzenkennern gut bekannt, sie gilt als ungiftig, aber halluzinogen.

## Wirkung

Beim Rauchen von zwei getrockneten Blättern konnten eindeutig psychoaktive Wirkungen mit Wahrnehmungsveränderungen (flackernde Lichter, »High«-Sein) festgestellt werden.

## Marktformen und Vorschriften

Keine

### Literatur


MONTGOMERY, Robert und Christian RATSCH
o.J. *Latüe or Latuy,* Manuskript.

SCHULTES, Richard Evans
1977 »De Plantis Toxicariis e Mundo Novo Tropicale Commentationes XV: Desfontainia: a New Andean Hallucinogen«, *Botanical Museum Leaflets* 25(3): 99-104.

URQUIETA SANTANDER, Carlos
1953 *Diccionario de medicacitsis e Mund* (5. Aufl.), Santiago de Chile: Editorial Nascimento.


# *Diplopterys cabrerana* (CUATRECASAS) B. GATES

***Yahéliane***

»*Diplopterys cabrerana* wächst, wie auch *Banisteriopsis caapi,* im Amazonas-Tiefland, und die Pflanze wurde nur im südlichen Kolumbien und Venezuela, im östlichen Ecuador, im nördlichen Peru und im westlichen Brasilien gesammelt. *D. cabrerana* blüht, ähnlich wie *B. caapi,* selten und wird normalerweise von den Schamanen zur Verwendung in Ayahuasca angebaut. Beide Pflanzen werden gewöhnlich durch Stecklinge vermehrt.«

JONATHAN OTT
*Ayahuasca-Analoge*
(1995: 30*)

## Familie

Malpighiaceae (Malpighiengewächse)

## Formen und Unterarten

Keine

## Synonyme

*Banisteria rusbyana* NIEDENZU
*Banisteriopsis cabrerana* CUATRECASAS
*Banisteriopsis rusbyana* (NIEDENZU) MORTON
*Banisteriopsis rusbyana* sensu ethnobotanical, non (NIEDENZU) MORTON

In der Literatur findet man auch die Schreibweise *Diplopteris.*

## Volkstümliche Namen

Biaxii, Chagropanga, Chagropanga azul pisco, Chagrupanga (Inga »c/mgrw-Blatt«), Chakruna, Ka-hee-ko (Karapanâ), Kahi (Tukano »das, was erbrechen läßt«), Kamârampi (Campa »erbrechen«), Mené kahi ma, Mené kahima, Nyoko-buko guda hubea ma (Barasana), Nyoko-buku guda hubea ma, Oco yáge, Oco-yagé (»Wasser-Yagé«), Yaco-ayahuasco (Quetschua/Peru), Yage-oco, Yagé, Yagé-úco, Yageúco, Yahé 'oko (Siona-Secoya »Banisteriopsis-Wasser«), Yahé-oko (Kofán), Yajé, Yajé oko, Yaji, Yaji

## Geschichtliches

Diese Liane wurde zu Ehren des Pioniers der Ethnobotanik Henry Hurd Rusby (1855-1940) zuerst mit dem Namen *Banisteria rusbyana* bezeichnet (diese Ehre ist leider dem Synonym zum Opfer gefallen). Rusby war einer der ersten Weißen, die eine Ayahuascazeremonie gesehen und zudem noch gefilmt haben. Er hat sich auch als einer der ersten Drogisten und Botaniker intensiv um die Erforschung von Coca *(Erythroxylum coca),* Guaraná *(Paullinia cupana)* und *Fabiana imbricata* bemüht (ROSSI-WILCOX 1993*).

Die Verwirrung über die botanische Identität wurde erst 1982 aufgeklärt (GATES 1982: 214).

## Verbreitung

Die tropische Liane ist nur im Amazonastiefland (Ecuador, Peru, Brasilien, Kolumbien) verbreitet. Sie kommt wild im Wald, meist aber in Kultur vor.

## Anbau

Die Pflanze wird mit Stecklingen in Hausgärten angepflanzt. Dazu wird ein junger Trieb oder eine Zweigspitze in Wasser gestellt, bis Wurzeln austreiben, oder einfach in den feuchten Dschungelboden gesteckt.

## Aussehen

Die sehr lange Liane hat gegenständige Blätter, die länglich-oval sind und eingebuchtet spitz zusammenlaufen. An den Blattstielachseln treiben die Blütenstände mit jeweils vier winzigen Blüten aus. Allerdings bildet die Pflanze nur sehr selten Blüten aus, in Kultivation fast nie.

Die nah verwandte Art *Mezia includens* (NIEDENZU) GATES [syn. *Diplopterys involuta* (TURCZ.) NIEDENZU] wird in Peru *ayahuasca negro* genannt. Möglicherweise wurde auch sie früher psychoaktiv genutzt (SCHULTES 1983b: 353*). In Mexiko ist die sehr ähnliche Art *Diplopterys mexicana* B. GATES verbreitet (GATES 1982: 215).

*Diplopterys cabrerana* kann leicht mit *Banisteriopsis caapi* verwechselt werden. Am besten lassen sich beide Arten anhand ihrer Blätter unterscheiden. *Diplopterys* hat deutlich breitere und größere Blätter.

## Droge

Frische/getrocknete Blätter

## Zubereitung und Dosierung

Die Blätter der mit *Banisteriopsis* nahe verwandten Liane werden von den Desana, Barasana und anderen Indianern im kolumbianischen Amazonasgebiet zur Herstellung von Ayahuasca verwendet (BRISTOL 1965: 211*, REICHEL-DOLMATOFF 1979a: 35*). Im kolumbianischen Sibundoy wird ein *biaxii* genanntes, berauschendes Getränk aus *Banisteriopsis caapi* und den Blättern von *Diplopterys cabrerana* gekocht (siehe Ayahuasca).

Die Shuar benutzen die Blätter als Ayahuascazusatz (BENNETT 1992*), genauso wie die Siona-Secoya (VICKERS und PLOWMAN 1984: 19*) und die kolumbianischen Mocoaindianer. Leider schweigen die Quellen über exakte Dosierungen der Blätter (vgl. BRISTOL 1966).

## Rituelle Verwendung

Die Barasana am unteren Piraparaná stellen aus den Stengeln einen *yagé* genannten, halluzinogenen Trunk her, der genau wie Ayahuasca verwendet wird (SCHULTES 1977b: 116*). Ansonsten haben die Blätter ihre Hauptbedeutung als *N,N*-DMT-liefernder Ayahuascazusatz (DER MARDEROSIAN et al. 1968, GATES 1982).

## Artefakte

Siehe Ayahuasca

## Medizinische Anwendung

Keine, außer in der medizinischen Anwendung von Ayahuasca.

## Inhaltsstoffe

Die Blätter enthalten 0,17 bis 1,75% N,N-DMT (AGURELL et al. 1968, DER MARDEROSIAN et al. 1968, POISSON 1965). Neben dem Hauptalkaloid DMT enthalten sie noch N-Methyltryptamin, 5-MeO-DMT, Bufotenin und N-Methyltetrahydro-ß-carbolin (vgl. ß-Carboline). In den Stengeln kommen *N,N*-DMT als Hauptalakloid, daneben 5-MeO-DMT und N-Methyltetrahydro-ß-carbolin vor (PINKLEY 1973: 185*).

## Wirkung

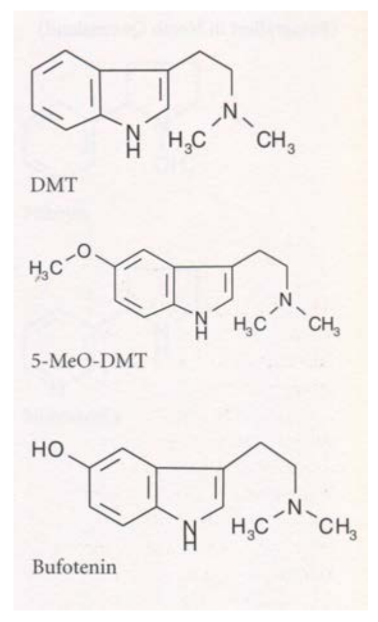
Siehe *Psychotria viridis* und Ayahuasca.

## Marktformen und Vorschriften

Im kolumbianischen Sibundoygebiet werden unter Indianern und Schamanen fertige Zubereitungen gehandelt (BRISTOL 1966: 123). Ansonsten herrschen keine Vorschriften, obwohl die rechtliche Situation bezüglich DMT-haltiger Pflanzen und Produkte unklar ist.




Eine südamerikanische Ethnobotanikerin mit der *Diplopterys-cabrerana*-Liane.
(Foto: Bret Blosser)




#### Literatur

Siehe auch Einträge unter *Banisteriopsis caapi*, *Banisteriopsis* spp., Ayahuasca

AGURELL, S., B. HOLMSTEDT und I. E. LINDGREN
1968 »Alkaloid Content of *Banisteriopsis rusbyana*«, *American Journal of Pharmacy* 140: 148-151.

BRISTOL, Melvin L.
1966 »The Psychotropic *Banisteriopsis* Among the Sibundoy of Colombia«, *Botanical Museum Leaflets* 21(5): 113-140. (Hauptsächlich über *Banisteriopsis rusbyana = Diplopterys cabrerana.)*

CUATRECASAS, José
1965 *»Banisteriopsis caapi, B. inebrians, B. rusbyana«, Journal d'Agriculture Tropicale et de Botanique Appliquée* 12: 424-429.

DER MARDEROSIAN, Ara H., K.M. KENSINGER, J. CHAO und F.J. GOLDSTEIN
1970 »The Use and Hallucinatory Principles of a Psychoactive Beverage of the Cashinahua Tribe (Amazon Basin)«, *Drug Dependence* 5: 7-14.

DER MARDEROSIAN, A.H., H.V. PINKLEY und M.F. DOBBINS IV.
1968 »Native Use and Occurence of N,N-Dimethyltryptamine in Leaves of *Banisteriopsis rusbyana*«, *The American Journal of Pharmacy* 140: 137—147.

GATES, Brownwen
1982 »A Monograph of *Banisteriopsis* and *Diplopterys*, Malpighiaceae«, *Flora Neotropica*, Monograph No. 30, The New York Botanical Garden.

POISSON, I.
1965 »Note sur le >Natem<, boisson toxique péruvienne et ses alcaloïdes«, *Annales Pharmaceutique Françaises* 23(4): 241-244.

»Der Pflanzengeist von *Diplopterys cabrerana* sprach erstaunlicherweise Englisch. Als ich ihn nach seinem Wesen befragte, erhielt ich die Antwort: *Power and Beauty.«*

# *Duboisia hopwoodii* F. V. MUELLER

***Pituristrauch***



Der australische Pituribaum *(Duboisia hopwoodii)* in Blüte; die winzigen Blütenstände sind fast nicht zu sehen.
(Fotografiert in North Queensland)

## Familie

Solanaceae (Nachtschattengewächse); Unterfamilie Cestroideae, Tribus Anthocercideae/Salpiglossideae

## Formen und Unterarten

Keine

## Synonyme

*Anthoceris hopwoodii*
*Duboisia piturie* BANCROFT

## Volkstümliche Namen

Bedgerie, Bedgery, Camel poison, Emu plant, Pedgery, Petcherie, Picherie, Pitchery, Pitchiri, Pitjuri, Pitschuri, Pituri[124], Pituribaum, Pituribusch, Pizuri, Poison bush

## Geschichtliches

Möglicherweise wird der psychoaktive Pituristrauch schon seit der Besiedlung Australiens von den Aborigines hedonistisch und rituell genutzt. Die Pflanze bzw. die getrockneten, fermentierten Blätter spielten als wertvolles Tauschgut eine wesentliche Rolle in der einheimischen Ökonomie.

Die Pflanze wurde erst 1878 von dem großen deutsch-australischen Botaniker Ferdinand J.H. von Mueller (1825-1896) beschrieben und als Pituriliеferant erkannt (HARTWICH 1911: 518*). 1879 wurde ein Alkaloid isoliert, das Piturin getauft wurde. Genauer erforscht wurde die Pflanze aber erst in den letzten Jahrzehnten.

## Verbreitung

*Duboisia hopwoodii* ist vor allem im Innern Australiens verbreitet. Die Pflanze kommt weder in der Viktoriawüste noch auf Tasmanien vor (BARNARD 1952: 5).

## Anbau

Die Vermehrung dieser wie auch der anderen *Duboisia* spp. erfolgt durch Samen oder Stecklinge von den Zweigspitzen (BARNARD 1952).

## Aussehen

Der verzweigte, immergrüne Strauch mit verholztem Stamm wird bis zu ca. 2,5 bis 3 Meter hoch. Sein Holz hat eine gelbe Färbung und einen auffällig nach Vanille riechenden Duft. Die grünen Blätter sind lineal-lanzettförmig (12 bis 15 cm lang, 8 mm breit), ganzrandig, in den Blattstiel verschmälert. Die weißen, mitunter rosagefleckten Blüten sind glockenförmig (bis 7 mm lang) und stehen in Büscheln an den Zweigspitzen. Die Blütezeit liegt zwischen Januar und August. Die Frucht ist eine schwarze Beere (6 mm lang) mit zahlreichen winzigen Samen. *Duboisia hopwoodii* kann leicht mit den anderen *Duboisia* spp., eventuell auch mit *Anthoceris* spp. (Solanaceae) verwechselt werden.

## Droge

Blätter

## Zubereitung und Dosierung

Die Blätter werden im August gesammelt, wenn die Pflanze blüht, und zum Trocknen aufgehängt oder über dem Feuer geröstet. Sie werden entweder als Priem gekaut (vgl. Pituri) oder, mit alkalischen Substanzen zu Zigarren gedreht, geraucht: »Die Eingeborenen Australiens rauchen zuweilen die angefeuchteten, mit Pflanzenpottasche gemischten Pituri-Blätter.« (STARK 1984: 98*)

Der Pituripriem besteht aus zerkleinerten *Duboisia-hopwoodii-Blättem,* gemischt mit Akazienblättern (vgl. *Acacia* spp.), »kleinen, getrockneten Beeren und ungeöffneten Blütenknospen in der Form einer Kaper« (MAIDEN 1888:370). *Duboisia-hopwoodii-Blütter* können auch allein gekaut werden, allerdings gilt die Wirkung als nicht besonders stark. Es heißt, die zugesetzte Pflanzenasche würde die stimulierende Wirkung erst voll zur Entfaltung bringen.

## Rituelle Verwendung

Siehe Pituri

## Artefakte

Die Felsbilder - Malereien, Sprühbilder oder Felsritzungen - der Aborigines lassen sich bis in die früheste Zeit zurückverfolgen. Geisterhafte Wondjinas, Traumzeittiere, magische Totems, »Röntgenbilder« und Visionen von der Milchstraße gehören zu den frühesten Kunstwerken der Aborigines. Sehr alt scheinen die abstrakt wirkenden Malereien auf Rindenbast (Arnhem Land) zu sein. Auch die halbabstrakte Kunst der Regenwaldvölker in der Nähe von Cairns (North Queensland) haben eine lange Tradition. Sie bemalten mit Naturpigmenten vor allem die Kampfschilder:

»Alle Abbildungen stellten Nahrungsmittel des täglichen Bedarfs sowie Medikamente oder Gegengifte dar, die aus den unterschiedlichsten Bäumen gewonnen wurden. Um jede dieser Zeichnungen rankte sich eine Geschichte mit einer bestimmten Bedeutung.« (HOLLINGSWORTH 1993: 115)

Sicherlich wurden Pituri und Corkwood *(Duboisia* spp.) in dieser Weise dargestellt, denn die Regenwaldvölker machten von ihnen Gebrauch als Rauschmittel, Medizin und Fischgift.

124 In Australien werden auch von der weißen Bevölkerung heutzutage alle Kautabake (*Nicotiana* spp.) als *pituri* bezeichnet (PETERSON 1979; 178*).

Im 19. Jahrhundert haben einige Aborigines europäische Maltechniken adaptiert und sich an der europäischen Kunst orientiert. Erst in der Mitte des 20. Jahrhunderts hat sich ein ganz eigener Aboriginalstil herausgebildet, der sich an die rituellen Sandmalereien der Stämme des »Outback« anlehnt. Diese Gemälde wirken auf viele westliche Betrachter extrem »psychedelisch«. Meist werden »Träume« (engl. *Dreamings)* dargestellt, oft Urzeitwesen, die mit dem Clan des Malers oder seinen Familienangehörigen verbunden sind. Viele Bilder erzählen die Mythen der Traumzeit, zeichnen die Traumpfade oder »Songlines« der Ahnen nach. Sie wirken wie Bilder, die die aus dem Körper des Malers hinausgetretene Traumseele auf ihrem Flug über das geträumte Land erblickt. Sie sind Kartographien oder Topographien der Traumzeit. Der Künstler, z.B. Clifford Possum Tjapaltjarri (»The Van Gogh of Aboriginal art«), sieht sich selbt als »Cartographer of the Dreaming« (JOHNSON 1994: 47). Durch die Aboriginalkunst wird das Wirken der Traumzeit auf unsere heutige Welt erhalten und mit jedem Bild, mit jeder Malerei neu erschaffen. Die Kunst ist die Wirklichkeit der Traumzeit. Colin McCormick sagte, daß sich einige Maler durch den Piturirausch inspirieren lassen.

Manchmal werden die *Dreamings* bestimmter Pflanzen dargestellt. Einige Pflanzen erscheinen als Totems oder Ahnengeister, andere erscheinen symbolisch, oft nur als einzelne Punkte auf den *Dreamings.* Theoretisch können alle Pflanzen, auch Pituri, Totems sein und dargestellt werden. Von Clifford Possum gibt es ein sehr psychedelisch wirkendes Gemälde, das *Corkwood Dreaming* (1982) heißt (JOHNSON 1994: Abb.34, S.94, 95, 165). Es ist der Traum seiner Mutter. Da mit Corkwood mehrere Pflanzen, nicht nur die *Duboisias,* bezeichnet werden, z.B. auch *Hakea* spp.[125], bleibt unklar, ob es sich hier vielleicht um ein geheimes *Pituri Dreaming* handelt.

Oft werden Pflanzen nur durch Linien, Punkte oder Farbtupfer angedeutet. Bruce Chatwin beschreibt in seinem autobiographischen Roman *Traumpfade,* wie ein Aboriginal »Pitjuri« (»Pitjuri ist ein mildes Narkotikum, das Aborigines kauen, um den Hunger zu verdrängen«) als »Schnörkel« in der Mitte einer Zeichnung malt (CHATWIN 1990: 350). Der »Schnörkel« ist nur durch die Erklärung des Zeichners zu entziffern.

## Medizinische Anwendung

Pituri gilt heute als *bush medicine,* also als wilde Heilpflanze, die von *bushwalkern* als Schmerzmittel verwendet wird (CHERIKOFF 1993: 171*, LASSAK und MCCARTHY 1992: 33*).

## Inhaltsstoffe

*Duboisia hopwoodii* enthält verschiedene stark stimulierende, aber auch toxische Alkaloide: Piturin (möglicherwesie identisch mit Nikotin), Duboisin, D-nor-Nikotin und Nikotin (HICKS und LEMESSURIER 1935). Die Anwesenheit von Nikotin ist umstritten, aber möglich (PETERSON 1979: 178*). D-nor-Nikotin gilt als Hauptwirkstoff (BARNARD 1952: 12, BOTTOMLEY et al. 1945). Die trockenen Blätter können zwischen 2,4 und 5% Nikotin/Nornikotin enthalten. Daneben konnten Myosmin, jV-Formylnornikotin, Cotinin, *N*-Acetylnornikotin, Anabasin, Anatabin, Anatalline und Bipyridyl gaschromatographisch nachgewiesen werden (LUANRATANA und GRIFFIN 1982).

In der Wurzel wurde das halluzinogene Tropanalkaloid Hyoscyamin entdeckt (KENNEDY 1971). Auch konnten Spuren von Scopolamin, Nikotin, Nornikotin, Metanikotin, Myosmin und N-Formylnornikotin festgestellt werden (LUANRATANA und GRIFFIN 1982).

## Wirkung

Carl Lumholz hat die Wirkung von *Duboisia hopwoodii* mit der von Tabak *(Nicotiana tabacum)* und Opium *(Papaver somniferum)* verglichen (1889: 49). Carl Hartwich, der sich intensiv mit *Duboisia hopwoodii* befaßte, schrieb über die Wirkung, »daß es berauschend wirkt, es ruft leidenschaftliche Träume hervor. Ferner nimmt es (...) das Gefühl für Hunger und Durst« (HARTWICH 1911: 834*) -alles Effekte, die ihn an die Wirkung von Coca *(Erythroxylum coca)* erinnerten.

Wenn die Blätter pur geraucht werden, erzeugen sie eine ähnliche Wirkung wie Marijuana (siehe *Cannabis indica).* Es wird auch über »stärkende, leicht psychedelische und erotisierende Eigenschaften der Pflanze« berichtet (STARK 1984: 98*).

## Marktformen und Vorschriften

Keine

**Literatur**

Siehe auch Einträge unter *Duboisia* spp., *Nicotiana* spp., *Goodenia* spp., **Pituri**


BARNARD, Colin
1952 »The Duboisias of Australia«, *Economic Botany* 6:3-17.

BOTTOMLEY, W, R. A. NOLTE und D. E. WHITE
1945 »The Alkaloids of *Duboisia hopwoodii«, Australian Journal of Science* 8: 18-19.

CHATWIN, Bruce
1990 *Traumpfade,* München, Wien: Hanser (Original *Songlines,* 1987).

HICKS, C. S. und H. LEMESSURIER
1935 »Preliminary Observations on the Chemistry and Pharmacology of the Alkaloids of D. *hopwoodii«, Australian Journal of Experimental Biology and Medical Science* 13: 175-178.

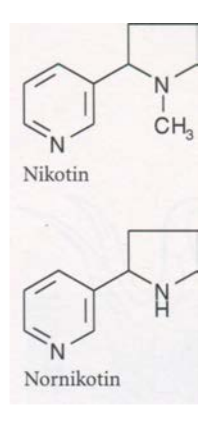
HOLLINGSWORTH, Mark
1993 »Die Cape-York-Halbinsel und Nord-Queensland«, in: *Aratjara: Kunst der ersten Australier* (Austeilungskatalog), S. 109-115, Köln: DuMont.


»Pituri ist ein Zugang zur Traumzeit.«

COLIN MCCORMICK
(1994)

»Um die australischen Ureinwohner zu verstehen, um die leuchtende Kraftausstrahlung, die vieldimensionierte Tiefe ihrer Zeichnungen - die dem westlichen Betrachter sonst kindisch primitiv vorkommen - zu erkennen, muß man auch um *Pituri (Duboisia hopwoodii)* wissen. Mit diesem Nachtschattengewächs findet man Eingang zur primordialen >Traumzeit<, dem Ort der Totemtiere, der ewig wesenden Urbilder.«

WOLF-DIETER STORL
*Von Heilgöttern und Pflanzengottheiten*
(1993:341*)




125 Es gibt über 130 *Hakea*-Arten, von denen viele von den Aborigines als Nahrungsmittel, Medizin und Grundlage zur Herstellung eines leicht alkoholischen Getränkes genutzt werden (Low 1992b: 184f).

JOHNSON, Vivien
1994 *The Art of Clifford Possum Tjapaltjarri,* East Roseville NSW: Craftsman House (Gordon and Breach Arts International).
KENNEDY, G. S.
1971 »(—)-Hyoscyamine in *Duboisia hopwoodii«, Phytochemistry* 10: 1335-1339.
LUANRATANA, O. und W. J. GRIFFIN
1982 »Alkaloids of *Duboisia hopwoodii«, Phytochemistry 21: 449^51.*
LUMHOLZ, Carl
1889 *Among Cannibals,* London: John Murray.
MAIDEN, Joseph Henry
1888 »Some Reputed Medicinal Plants of New South Wales«, *Proceedings* (Linnean Society of New South Wales) 2nd Series 3(24): 367-371.
SENFT, Em.
1911 »Über *Duboisia hopwoodii«, Pharm. Praxis* Heft 1.

# *Duboisia* spp. und Hybride

***Korkrindenbäume***

»Die australischen Ureinwohner bohrten Löcher in den Stamm des Korkholzbaumes, in die sie Wasser oder eine andere Flüssigkeit gössen und über Nacht stehen ließen. Am nächsten Morgen tranken sie den Saft, der so stark war, daß er in einen rauschartigen Zustand mit merklich erotischen Empfindungen versetzte.«

RAYMOND STARK
*Aphrodisiaka*
(1984: 76*)

## Familie

Solanaceae (Nachtschattengewächse); Unterfamilie Cestroideae, Tribus Anthocercideae/Salpiglossideae

Die Gattung *Duboisia* mit nur drei Arten (D'ARCY 1991: 78*), von denen alle in Australien heimisch, zwei davon in Australien endemisch sind (HAEGI 1979), ist nahe mit den Gattungen *Anthoceris, Anthotroche* (beide in Australien endemisch) und *Brunfelsia* verwandt (vgl. *Duboisia hopwoodii).* Sie werden im australischen Englisch alle wegen ihrer korkartigen Rinde *Corkwood,* »Korkenrindenbaum«, genannt (DOWLING und MCKENZIE 1993: 151f.*). Die Inhaltsstoffe der *Duboisia* sind in Konzentration, Verteilung und Mischungsverhältnis anscheinend extrem variabel, was zu einer ziemlichen Konfusion in der phytochemischen Literatur geführt hat. Der Alkaloidgehalt ist von verschiedenen Faktoren abhängig: Standort der Pflanze, Zeitpunkt des Sammeins, Existenz chemischer Rassen und Hybriden (DOWLING und MCKENZIE 1993: 153*). Neben Nikotin und Nikotinderivaten konnten in allen *Duboisias* folgende Tropanalkaloide gefunden werden: Hyoscin (= Scopolamin), Hyoscyamin, Norhyoscyamin, Tiglioidin, Valeroidin, Poroidin, Isoporoidin, Butropin, Valtropin, 3a-Tigloyloxytropan, 3a-Acetoxytropan, Norhyoscin, Apohyoscin, Tropin (= Tetramethylputrescin), 6-Hydroxyhyoscyamin. Die meisten dieser Tropane kommen auch in der Gattung *Datura* vor. Aus Corkwood (*Duboisia* spp.) werden heute in der internationalen pharmazeutischen Industrie Präparate gegen die Reisekrankheit hergestellt (LEWINGTON 1990: 149*).



Botanische Darstellung von *Duboisia myoporoides.*
(Aus *Köhler's Medizinalpflanzen,* 1887/89)

Auf Papua-Neuguinea kommen auch verschiedene (?) *Duboisia-Arten* vor, die von den Papuas neben einheimischen und eingeführten Tabakarten *(Nicotiana suaveolens, N. fragrans, Nicotiana tabacum, Nicotiana* spp.) geraucht und sogar gekaut werden. Die *Duboisia*-Blätter und ihre Wirkungen sind zum Teil selbständig von den Papuas entdeckt worden, zum Teil wurde ihr Gebrauch sowie das Pflanzenmaterial über Handelsbeziehungen mit den Torres-Straßen-Inseln nach Neuguinea eingeführt.

*Duboisia leichhardtii* F. MUELL. - Leichhardts Corkwood

Dieser strauchartige Baum mit geradem Stamm, der bis zu 7,5 Meter hoch wächst, ist die unbekannteste *Duboisia*-Art. Die 0,5 bis 1,5 cm langen Blüten sind das deutlichste Merkmal dieser Art; die Blütenblätter sind lang, schmal und spitz zulaufend. Diese Corkwoodart gedeiht nur auf lehmigen und sandigen Böden. Ihr natürliches Verbreitungsgebiet ist auf das zentrale und westliche Queensland und auf das westliche New South Wales beschränkt (DOWLING und MCKENZIE 1993: 152*, Morton 1977: 299*). Die Art enthält eine recht hohe Konzentration an Tropanalkaloiden, die sich bei Züchtungen und Kreuzungen noch steigern lassen (LUANRATANA und GRIFFIN 1980a). In den getrockneten Blättern kommen ca. 1,4% Alkaloide, hauptsächlich Scopolamin, vor (MORTON 1977: 299*). Es ist bisher nicht bekannt, ob diese Art von den Aborigines benutzt wurde oder wird.

*Duboisia myoporoides* R. BR. [syn. *Natalaea ligustrina* SIB.] - Corkwood, Onungunabie, Ngmoo

Dieser immergrüne, strauchartige Baum wird bis zu 15 Meter hoch. Er hat lanzettförmige, 10 x3 cm große Blätter. Die kleinen Blüten sind weiß und fünffiedrig. Die Früchte sind 0,5 cm lang, oval und von grünlich-gelber Farbe. Wenn sie reif sind, werden sie schwarz. Im Juli (Winter bzw. Regenzeit) sind sowohl Blüten als auch Früchte ausgebildet. Corkwood ist eine typische Regenwaldpflanze der Ostküste Australiens (PEARSON 1992: 95*). Sie wächst auf lehmigen und sandigen Böden, manchmal sogar in Küstennähe an Sandstränden (DOWLING und MCKENZIE 1993: 152ff.*).

Die Blätter dieser auch *eye-plant* oder *elm* genannten *Duboisia*-Art wurden alternativ zu *Du-*

*boisia hopwoodii* als Pituri oder Pituriersatz verwendet. Die Aborigines haben zudem aus Corkwood einen »stupeiying drink« gewonnen (CRIBB und CRIBB 1984:*222*)* und die Alkaloide auch anderweitig genutzt (PEARSON 1992: 95*, STARK 1984: 76*).

In Neukaledonien werden von den dortigen Eingeborenen die frischen Blätter als Antidot bei Vergiftungen mit dem Ciguaterafisch verwendet (BOURDY et al. 1992, DUFVA et al. 1976, OTT 1993: 376*).

Die australische Rohdroge wurde zu Anfang des Jahrhunderts als Ersatz für *Atropa belladonna* verwendet. In der Homöopathie ist »Duboisia« (eine Essenz aus den frischen Blättern von *D. myoporoides)* ein wichtiges Mittel (SCHNEIDER 1974 II: 44*). Heute wird sie in Kulturen angebaut, um die pharmazeutische Industrie mit Scopolamin zu beliefern (MORTON 1977: 294*).

In *Duboisia myoporoides* konnte schon früh reichlich Scopolamin nachgewiesen werden (EMBODEN 1979: 146*). Die Hauptalkaloide in den Blättern sind Scopolamin und Hyoscyamin (COUGOUL et al. 1979). In allen Pflanzenteilen konnten die Alkaloide Nikotin, Nornikotin, Atropin und Scopolamin nachgewiesen werden. Dabei enthalten ca. zwei Mundvoll der Blätter 50 mg Nikotin und 20 mg Scopolamin (OTT 1993: 376*). Daneben kommen Tropin, 3A-Acetoxytropan, a-Alkylpiperidinalkaloide (z.B. Pelletierin), Myrtin, in der Wurzel ein Chinolizidinalkaloid sowie ß-Phenethylaminderivate vor (BACHMANN et al. 1989). Wenn der Wurzelkultur bzw. der Pflanze bestimmte Vorläufersubstanzen von Tropanen, z.B. Putrescin, Ornithin, Arginin oder Tropin, zugeführt werden, wird die Biosynthese von Scopolamin erheblich erhöht (YOSHIOKA et al. 1989).

Auf *Duboisia myoporoides* schmarotzt die australische Mistel *(Benthamia alyxifolia),* die dadurch wahrscheinlich Scopolamin in ihre Blätter einlagert.

### *Duboisia myoporoides* R. BR. X *Duboisia leichhardtii* F. MUELL. - Hybrid

In Australien ist aus den beiden baumartigen *Duboisias* ein Hybrid gezüchtet worden, der in großen Plantagen zur Gewinnung von Alkaloiden angepflanzt wird. Es hat sich herausgestellt, daß dieser Hybrid besonders reich an Tropanen ist und sich die Kultivierung deshalb kommerziell lohnt (LUANRATANA und GRIFFIN 1980a und 1980b). Die Hybride haben den Vorteil, daß sie praktisch frei von Nikotin sind und gegebenenfalls eine Scopolaminkonzentration bis zu 3% erreichen (MORTON 1977: 301*). Es sind inzwischen mehrere Methoden zur Beeinflußung bzw. zur Steigerung des Alkaloidgehalts entdeckt und entwickelt worden (LUANRATANA und GRIFFIN 1982). Diese Hybride spielen in der Ethnobotanik der Aborigines (vermutlich) keine Rolle.

**Literatur**

Siehe auch Einträge unter *Duboisia hopwoodii,* **Pituri, Scopolamin**


BACHMANN, P., L. WITTE und F.-C. CZYGAN
1989 »The Occurence of ß-Phenethylamine Derivatives in Suspension Culture of *Duboisia myoporoides«, Planta Medica* 55: 231.

BOURDY, G. et al.
1992 »Traditional Remedies Used in the Western Pacific for the Treatment of Ciguatera Poisoning«, *Journal of Ethnopharmacology* 36(2): 163-174.

COUGOUL, N., E. MIGINIAC und L. COSSON
1979 »Un gradient métabolique: Rapport Scopolamine/Hyoscyamine dans les feuilles du *Duboisia myoporoides* en fonction de leur niveau d'Insertion et du stade de croissance«, *Phytochemistry* 18: 949-951.

DUFVA, E. et al.
1976 »*Duboisia myoporoides:* Native Antidote Against Ciguatera Poisoning«, *Toxicon* 14: 55-64.

GRIFFIN, W.J., H.P. BRAND und J.G. DARE
1975 »Analysis of *Duboisia myoporoides* R. Br. and *Duboisia leichhardtii* E Muell.«, *Journal of Pharmaceutical Science* 64( 11): 1821-1825.

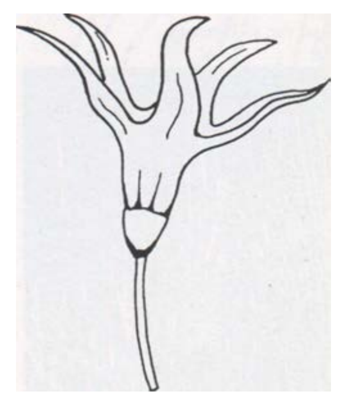
HAEGI, L.
1979 »Australian Genera of the Solanaceae«, in: **J.** G. HAWKES et al. (Hg.), *The Biology and Taxonomy of the Solanaceae,* S. 121-124, London usw.: Academic Press.

LUANRATANA, O. und W. J. GRIFFIN
1980a »Cultivation of a *Duboisia* Hybrid. Part A. Nutritional Requirements and Effects of Growth Regulators on Alkaloid Content«, *Journal of Natural Products* 43(5): 546-551.
1980b »Cultivation of a *Duboisia* Hybrid. Part B. Alkaloid Variation in a Commercial Plantation«, *Journal of Natural Products* 43(5): 552-558.
1982 »The Effect of a Seaweed Extract on the Alkaloid Variation in a Commercial Plantation of a *Duboisia* Hybrid«, *Journal of Natural Products* 45(3): 270-271.

YOSHIOKA, Toshiro, Hikaru YAMAGATA, Aya ITHOH, Hiroshi DENO, Yasuhiro FUIITA und Yasuguki YAMADA
1989 »Effects of Exogenous Polyamines on Tropane Alkaloid Production by a Root Culture of *Duboisia myoporoides«, Planta Medica* 55: 523-524.




Die korkige Rinde der *Duboisia myoporoides* hat diesem Nachtschattengewächs den Namen *Corkwood* eingebracht.
(Fotografiert in North Queensland)



Blüte der *Duboisia leichhardtii* F. v. MUELL.
(Zeichnung C. Rätsch)

# *Echinopsis* spp.

***Seeigelkakteen***

Nach ZANDER (1994: 249*) ist *Echinopsis* Zucc. in der botanischen Taxonomie der heute gültige Gattungsname für *Trichocereus* spp. In die Gattung *Echinopsis* wurden die Genera *Chamaecereus, Lobivia, Setiechinopsis* und *Soehrensia* eingegliedert. Da sowohl in der botanischen als auch in der ethnobotanischen und ethnopharmakologischen Literatur sowie in den akademischen botanischen Gärten weltweit der traditionell eingebürgerte Gattungsname *Trichocereus* vorherrscht, bleibe ich im Rahmen dieser Enzyklopädie beim etablierten Gattungsnamen *Trichocereus.* Zudem fragt sich, ob sich die Vereinnahmung in die Gattung *Echinopsis* botanisch tatsächlich rechtfertigen läßt und ob sie sinnvoll ist. So wird der San-Pedro-Kaktus in der neuesten, revidierten Ausgabe der *Flora del Ecuador* unter dem botanischen Namen *Echinopsis (Trichocereus) pachanoi* geführt (PATZELT 1996: 108).

**Literatur**

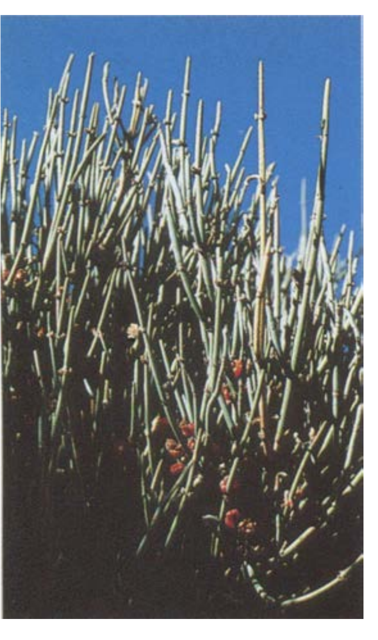

PATZELT, Erwin
1996 *Flora del Ecuador* (2., überarb. Aufl.), Quito: Banco Central del Ecuador.


# *Ephedra gerardiana* WALLICH EX STAPF

***Somalata***

Links: Die in den Hochgebirgszonen des Himalayas gedeihende Meerträubelart *Ephedra gerardiana,* die in Nepal bis heute *somalata,* »Soma-/Mondpflanze« heißt.
(Auf ca. 4000 Meter Höhe bei Mukthinath, Nepal, fotografiert)

Rechts: Die in Sikkim vorherrschende Unterart *Ephedra gerardiana* var. *sikkimensis.*



## Familie

Ephedraceae (Meerträubelgewächse); Sektion Monospermae

## Formen und Unterarten

Es werden heute einige Varietäten akzeptiert:
*Ephedra gerardiana* WALL. var. *gerardiana*
*Ephedra gerardiana* WALL. var. *saxatilis* - Tsafad
*Ephedra gerardiana* WALL. var. *sikkimensis* STAPF

## Synonyme

*Ephedra saxatilis* ROYLE var. *sikkimensis* (STAPF) FLORIES
*Ephedra vulgaris* RICH.

## Volkstümliche Namen

Amsania, Asmani-booti, Asmänia, Budagur, Büdsür, Bütsür, Chefrat, Cheldumb, Chewa, Ehewa, Khanda, Khanda-phog, Khanna, Ma houng (Tibetisch), Ma-huang (Chinesisch), Narom (Pakistani), Mtshe (Tibetisch), Oman (Pashto), Phok, Raci, Sang Kaba (Sherpa *»kaba-Weihrauch«*), Sikkim ephedra, Sorna, Somalata (Sanskrit »Mondpflanze«), Somlata (Nepali), Thayon (Ladakhi), Tootagantha (Hindi), Trano, Tsafad, Tsapatt-tsems, Tse, Tseh (Tamang), Tutgantha (Hindi), Uman (Pashto), Uroman



## Geschichtliches

Die Pflanze muß schon in vedischer oder postvedischer Zeit bekannt gewesen sein, denn sie wurde als Somasubstitut verwendet (vgl. auch Haoma). Botanisch wurde sie im letzten Jahrhundert beschrieben. Ihr Artname bezieht sich auf den englischen Kräuterbuchautor John Gerard, der eine der frühesten genauen Beschreibungen und Darstellungen von *Ephedra* unter dem Namen *Vua marina* publizierte (GERARD 1633: 1117).

## Verbreitung

Im Himalaya (von Afghanistan bis Bhutan) kommt diese Art in einer Höhe zwischen 2400 und 5600 Metern vor (NAVCHOO und BUTH 1989: 143*). Sie bevorzugt trockenere alpine Gebiete und Hochgebirgswüsten (weniger als 50 cm Niederschlag pro Jahr). In Nepal kommt Somalata gehäuft in Langtang und im Mustangdistrikt vor. In Sikkim herrscht die Varietät *sikkimensis* vor.

Diese Hochgebirgs-£p/iedra-Art wächst in Nepal meist zwischen 3000 und 4000 Meter Höhe, oft vergesellschaftet mit *Juniperus recurva* und *Rhododendron* spp. (MALLA 1976: 34). Das *Ephedra*-Kraut stellt im Hochgebirge eine wichtige Winternahrung für Yaks und Ziegen dar (POLUNIN

und STAINTON 1985: 384) und wird von ihnen wohl auch als Stimulans gefressen.

Anbau

Die Pflanze kann aus Samen gezogen werden. Sie benötigt einen humusarmen, steinigen Boden, kommt mit sehr wenig Wasser aus und kann an sehr trockenen Orten wachsen. Die robuste Pflanze gedeiht sogar in salzhaltigen Böden, z.B. in der Nähe von Salzseen (HEMSLEY und ROCKHILL 1973: 18).

Aussehen

Somalata ist eine mehrjährige, krautige Pflanze, die praktisch blattlos ist und nur aus faserigen, segmentierten Stengeln besteht (etwa 15 Segmente bei älteren Exemplaren). Die kleinen, unscheinbaren, gelben Blüten wachsen direkt aus dem Stengel an den Segmenten heraus. Im Herbst (August bis September) reifen kleine, runde, rote Früchte heran (6 mm Durchmesser), die eßbar sind. Das Kraut wird meist kaum höher als 20 cm, kann aber eine Gesamthöhe bis zu 60 cm erreichen (MORTON 1977: 33*).

Diese Art ist - wie alle anderen *Ephedra*-Arten, sehr leicht mit den verwandten Species zu verwechseln.

## Droge

Getrocknete Stengel; sie werden im Monsun (Juni) während der Blüte gesammelt, weil dann der Alkaloidgehalt am höchsten ist (MANANDHAR 1980: 35*).

## Zubereitung und Dosierung

Das getrocknete Kraut (Stengel) wird ca. 10 Minuten in Wasser gekocht. 6 g des getrockneten Krauts gelten als eine medizinisch wirksame Einzeldosis. Für eine euphorisierend wirkende Dosis können bis zu 20 g benutzt werden.

Die Pflanzenasche soll im Himalaya auch als Schnupfpulver verwendet worden sein (VON REIS und LIPP 1982: 6*).

## Rituelle Verwendung

In postvedischer Zeit, als die Arier im Industal die ursprüngliche, psychedelisch wirkende Somapflanze nicht mehr finden konnten, das Wissen darüber geheimgehalten wurde bzw. verlorenging, wurde der heilige Somatrank (entspricht dem persischen Haoma) mit Ersatzpflanzen zubereitet (vgl. Sorna). Deshalb heißt die *Ephedra*-Art des Himalaya noch heute *Somalata,* »Pflanze des Mondes« (SINGH et al. 1979: 189*). Die Wirkung ist zwar stark stimulierend, aber nicht visionär. Die nah verwandte, sehr ähnliche oder synonyme Art *Ephedra saxatilis* STAPF heißt im Himalaya ebenfalls *Somalata.*

Im Gegensatz zu den Tibetern verbrennen die nepalesischen Tamang ihre Toten. Die Leichenverbrennung findet an kleinen, extra dafür errichteten Tschörten, (Kultschreinen) außerhalb des Dorfes statt. Als **Räucherwerk** werden bei dieser Leichen-Verbrennungszeremonie getrocknete Büschel *Ephe*-DRA-Kraut verwendet. Der Rauch hat einen überrasehend angenehmen, feinen, leicht würzigen Geruch, der entfernt an den Geruch bei "einem Waldbrand erinnert.

## Artefakte

Im Archäologischen Museum von Peshawar (Indien) gibt es eine pakistanische Gandhara-Skulptur (1. bis 6. Jh. n. Chr.), die Buddha als Kräuterkundigen darstellt. Ihm werden von Bauern Bündel von Stengeln dargeboten, die von Mahdihassan (1963 und 1991) als *Ephedra gerardiana* gedeutet wurden.

## Medizinische Anwendung

In der ayurvedischen Medizin wird ein *Ephedra*-Tee (6 g pro Dosis) bei Erkältung, Husten, pfeifender Atmung, Bronchitis, Asthma, Arthritis und Wassersucht verwendet. Um unerwünschte Nebenwirkungen (z.B. Herzrasen) zu vermeiden, kann dem *Ephedra*-Tee Süßholz (*Glycyrrhiza glabra* L.) zugefügt werden.

In der nepalesischen Volksmedizin wird das Kraut als Tonikum gegen Asthma, Heuschnupfen und Erkrankungen der Luftwege verwendet (MANANDHAR 1980: 35*, SINGH et al. 1979: 189*). In der tibetischen Medizin gilt *Ephedra* als »Verjüngungsmittel«. In Ladakh wird die pulverisierte Pflanze zusammen mit Wasser als schleimlösendes Mittel und zur Behandlung von »Bluterkrankungen« eingenommen (NAVCHOO und BUTH 1989: 144*).

## Inhaltsstoffe

Das Kraut enthält 0,8 bis 1,4% Alkaloide, davon 50% Ephedrin, 50% andere Alkaloide, u.a. Pseudoephedrin (MANANDHAR 1980: 35*, MORTON 1977: 34*), sowie Bitter- und Gerbstoffe. Wird die Pflanze mit Aminosäuren gedüngt, so steigt die Biosynthese von Ephedrin (RAMAWAT und ARYA 1979).

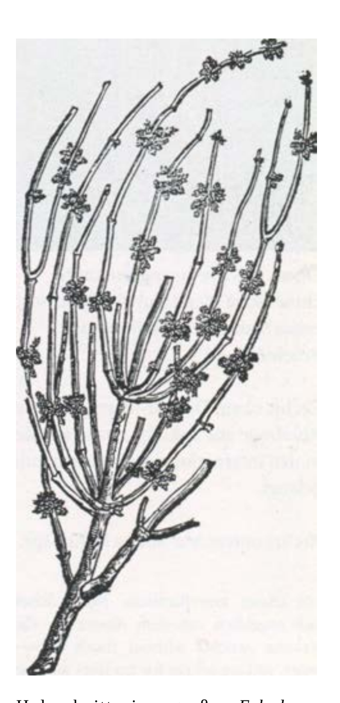
## Wirkung

Ein Dekokt aus *Ephedra gerardiana* erhöht den Blutdruck, verengt die Blutgefäße, wirkt diuiretisch, stimulierend (natürlicher Wachmacher) und euphorisierend, daneben verschwinden allergische Erscheinungen (Heuschnupfen, Asthma). Die Wirkung hält 6 bis 8 Stunden an.

## Marktformen und Vorschriften

Für Kraut von *Ephedra gerardiana,* das außerhalb des Himalayaraumes in den Handel gelangt, gelten dieselben Vorschriften wie für die anderen *Ephedra-Arten* (siehe *Ephedra sinica).*

»Heute gilt uns Ephedra als Gefäß für Ephedrin. Früher war es das Behältnis einer großen, aber genau bestimmten Menge an Seele ...«
s. MAHDIHASSAN
*Indian Alchemy or Rasayana*
(1991:100)



Holzschnitt einer großen *Ephedra*-Art aus dem Kräuterbuch des John Gerard (1633).

Literatur
Siehe auch Einträge unter *Ephedra sinica, Ephedra* spp., Ephedrin

HEMSLEY, W. Botting und W. Woodville ROCKHILL
1973 *Two Small Collections of Dried Plants from Tibet,* New Delhi: Pama Primlane (The Chronica Botanica).

MAHDIHASSAN, S.
1963 »Identifying Soma as Ephedra«, *Pakistan Journal of Forestry* Okt. 1963: 370 ff.
1991 *Indian Alchemy or Rasayana,* Delhi: Motilal Banarsidass Publ.

QUAZILBASH, N.N.
1948 »Some Observations on Indian Ephedra«, *Quarterly Journal of Pharmacy and Pharmacology 21:* 502ff.

RATSCH, Christian
1995 »Mahuang, die Pflanze des Mondes«, *Dao* 4/95: 68.

RAMAWAT, Kishan Gopal und Harish Chandra ARYA
1979 »Effect of Amino Acids on Ephedrine Production in *Ephedra gerardiana* Callus Culture«, *Phytochemistry* 18: 484-485.

STEIN, Sir A.
1932 »On Ephedra, the Hum Plant and Soma«, *Btn. School of Oriental Studies London Institution* 6: 501ff.

# *Ephedra sinica* STAPF

***Ma-huang***



Oben: Das Ma-huang genannte chinesische Meerträubel *(Ephedra sinica)* mit den typisch roten Früchten.

Rechts oben: Die Ma-huang genannte Rohdroge aus *Ephedra sinica,* wie sie in den internationalen Kräuterhandel gelangt.

Rechts unten: Ma-huang in Knospe.

## Familie

Ephedraceae (Meerträubelgewächse); Sektion Ephedra

## Formen und Unterarten

Keine

## Synonyme

Keine

## Volkstümliche Namen

Ask-for-trouble[126], Chinese ephedra, Chinese joint fir, Chinesisches Meerträubel, Mahuang, Mähuäng, Ts'ao Ma-huang

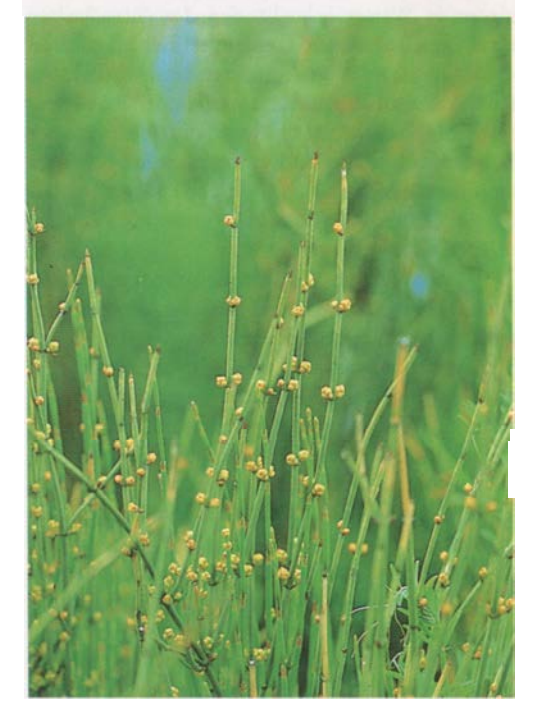
## Geschichtliches

In China ist das Ma-huang eine der ältesten bekannten Heilpflanzen. Das Alter des medizinischen Gebrauchs wird auf 6000 Jahre geschätzt (BREMNESS 1995: 102*, MORTON 1977: 35*). Ma-huang ist erstmals im Kräuterbuch des legendären Shennung erwähnt und hat seither einen festen Platz in der chinesischen Materia Medica. In China gibt es mehrere Ma-huang-Arten, die medizinisch verwendet werden, die bedeutendste Art ist jedoch *Ephedra sinica.* China war bis 1925 weltweit der Hauptlieferant von Ephedrae Herbae (MORTON 1977: 35*).

## Verbreitung

*Ephedra sinica* ist in Nordchina von Sinkian zur Hopeh Provinz bis in die Äußere Mongolei verbreitet. Es kommt nur in einer Höhe von ca. 1500 Metern vor (MORTON 1977: 33*). Die Art wird wild vor allem in halbtrockenen Gebieten an steinigen Hängen gefunden (BREMNESS 1995: 102*).





126 Dieser amerikanische Name leitet sich angeblich von dem Ausspruch »In treating patients without much knowledge, you are asking for trouble« ab, den ein chinesischer Kräuterhändler zu einem Schüler sagte, nachdem er den Gebrauch des Ma-huang-Krautes falsch empfohlen hatte (Lu 1991:84*).

Die anderen Ma-huang-Arten sind geographisch deutlich getrennt verbreitet. *Ephedra shennungiana* kommt nur in Fukien vor (ZANDER 1994: 256*). *Ephedra equisetina* lebt nur auf einer Höhe von 1220 bis 1700 Metern in der Inneren Mongolei (MORTON 1977: 33*). Neuerdings wird *E. shennungiana* für ein Synonym von *E. equisetina* gehalten (HILLER 1993: 48). *Ephedra intermedia* ist von der Inneren Mongolei bis nach Pakistan verbreitet, gedeiht aber nur in niedrigeren Lagen.

## Anbau

Der Anbau erfolgt mit Samen, die im Frühjahr in leichten, sandigen Boden gesät werden. Man kann sie aber auch durch abgetrennte Wurzelstöcke vermehren (MORTON 1977: 34*). Die Samen keimen am besten, wenn sie von Hand aus den reifen, noch am Kraut befindlichen Früchten extrahiert werden. Die Pflanze benötigt ein trocken-warmes Klima.

Die Ma-huang-Arten werden auch in Australien, Kenia, den USA (South Dakota) und England kultiviert (MORTON 1977: 33*).

## Aussehen

Das ausdauernde, schachtelhalmartige Kraut wird bis zu 75 cm hoch und bildet nur blattlose, segmentierte Ruten mit rundem Querschnitt aus. Die männlichen Blüten sehen wie Weidenkätzchen aus. Die roten Früchte enthalten einige schwarze Samen und sitzen auf kurzen Stengeln, die aus den Stengelsegmenten kommen. Die Früchte werden im Spätherbst gebildet.

*Ephedra sinica* ist von den anderen Ma-hunag-Arten äußerlich fast nicht zu unterscheiden. Am sichersten kann die jeweilige Art an der geographischen Verbreitung, der Höhenlage (siehe unter Verbreitung) und der erreichbaren Pflanzenhöhe identifiziert werden: *E. sinica* wird 45 bis 75 cm hoch, *E. equisetina* wird 60 bis 180 cm hoch, *E. intermedia* nur 30 bis 60 cm (MORTON 1977: 33*).

Die Ma-huang-Arten können leicht mit den Arten *Ephedra gerardiana*, *Ephedra likiangensis* FLORIN, *Ephedra przewalskii* STAPF und *Ephedra distachya* L. verwechselt werden (die Droge kann ebenfalls mit diesen Arten verfälscht sein) (PAULUS und DING 1987: 124*).

## Droge

Ma-huang: Getrocknete Stengel (Ephedrae Herba, Herba Ephedra)

Die Droge stammt vor allem von *Ephedra sinica,* liegt aber auch als Mischung verschiedener Arten vor. Die Qualität der kommerziellen Droge kann stark schwanken (Liu et al. 1993: 377).

Ma-huang gen: Getrocknete Wurzeln (Radix Ephedrae)

Die Drogen sollen lichtgeschützt gelagert werden (HILLER 1993: 52).



Asiatische *Ephedra-Arten,* die die chinesische Droge Ma-huang liefern:
(Nach Liu et al. 1993, MORTON 1977: 33ff.*, PAULUS und DING 1987: 123*, SCHNEIDER 1974 II: 54*)

| | |
|---|---|
| *Ephedra equisetina* BUNGE | Mu-ts'e Ma-huang |
| *Ephedra intermedia* SCHRENK und MEYER | Ma-huang |
| *Ephedra shennungiana* TANG | Ma-huang |
| *Ephedra sinica* STAPF | Ts'ao Ma-huang |



Links: Auch *Ephedra intermedia,* das Mittlere Meerträubel, gehört zu den Ma-huang-liefernden Arten.

Rechts: Die Art *Ephedra equisetina* wird in Asien ebenfalls Ma-huang genannt und genauso wie *Ephedra sinica* verwendet.

## Zubereitung und Dosierung

Ein Tee (1 gehäufter Teelöffel *Ephedra-Kiaut* auf einen Viertelliter Wasser, 5 bis 10 Minuten auskochen) kann bei Heuschnupfen, Bronchitis, Asthma oder asthmatischen Beschwerden sehr erleichternd sein. Das frische oder getrocknete Kraut kann auch mit schwerem Wein oder Weinbrand angesetzt werden. Den adstringierenden Geschmack kann man durch Beigabe von Kardamom, Anis und Fenchel verbessern. Die Tagesdosis von Ma-huang wird mit 1,5 bis 9 g als Einzeldroge oder in Kombinationspräparaten (als Tee) angegeben; die Tagesdosis der Wurzel liegt zwischen 3 und 9 g (PAULUS und DING 1987: 123*).

Die chinesische Zubereitung *Mimahuang* wird aus der zerschnittenen Rohdroge und Honig gewonnen (10:2). Die Stengel werden so lange geröstet, bis der Honig eingezogen ist und sie nicht mehr klebrig sind (HILLER 1993: 53).

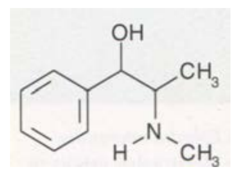
## Rituelle Verwendung

Da die Anfänge der traditionellen chinesischen Medizin im Schamanismus liegen (SCHNEIDER 1993) und der Gebrauch von Ma-huang sicher über 5000 Jahre alt ist, kann man annehmen, daß *Ephedra* von nordchinesischen und mongolischen Schamanen magisch, medizinisch und rituell verwendet wurde. Leider sind bisher keine Quellen aufgetaucht, die diese Annahme bestätigen. Interessanterweise wird *Ephedra, ma-huang,* mit *Cannabis sativa, ma-fen,* in eine taxonomische Kategorie, *ma,* gestellt. Möglicherweise, weil beide Pflanzen euphorisierend, stimulierend und dadurch für Schamanen sehr nützlich sind.

Da Ma-huang noch heute eine Ingredienz von Tonika und vitalisierenden Aphrodisiaka bildet, kann man annehmen, daß das Kraut bereits von den taoistischen Alchemisten bei ihrer Suche nach

»Die Anfangsgründe der chinesischen Medizin finden sich in der schamanistischen, mit Magie und Geomantik und heute als Aberglauben verstandenen Tradition der Shang- und Zhou-Zeit (zwischen dem 16. und 1. Jh. v. Chr.), wobei sich im Laufe der Zeit immer mehr ein rationaler und empirischer Ansatz einer vornaturwissenschaftlichen Medizin, stimuliert durch die rationale Orientierung der konfuzianischen Staatsphilosophie, herauskristallisierte.«

WOLFGANG SCHMIDT
*Der Klassiker des Gelben Kaisers zur Inneren Medizin*
(1993: 10)




Ephedrin







Die beiden in der traditionellen chinesischen Medizin verwendeten Ma-huang-Drogen (Kraut und Wurzel).
(Alte chinesische Illustration)

langem Leben und Unsterblichkeit genutzt und in magischen Sexualriten eingesetzt wurde.

## Artefakte

Bisher unbekannt

## Medizinische Anwendung

Ma-huang wird seit über 5000 Jahren in der traditionellen chinesischen Medizin erfolgreich zur Behandlung von Asthma verwendet (WEE und KENG 1992: *77*).* Generell werden beide Drogen - Stengel und Wurzeln - bei Erkrankungen der Lungen und Harnblase verwendet. Die Stengel werden besonders für die Behandlung von Fieber, Erkältungen, Kopfschmerzen, Bronchialasthma und Heuschnupfen, die Wurzeln bei übermäßiger Schweißbildung eingesetzt (PAULUS und DING 1987: 123*).

## Inhaltsstoffe

Im luftgetrockneten Kraut sind 1 bis 2,5% Alkaloide (manchmal sogar bis zu 3,3%!), hauptsächlich /-Ephedrin, d-Pseudoephedrin und /-Norephedrin, enthalten. Daneben kommen die Analoge Norpseudoephedrin, Methylephedrin und Methylpseudoephedrin vor. Das im Herbst gesammelte Kraut hat den höchsten Alkaloidgehalt. Analysen verschiedener kommerzieller Ma-huang-Drogen aus Taiwan haben ergeben, daß das Kraut aus *Ephedra sinica* immer den höchsten Alkaloidgehalt (ca. 1,1 bis 2,1%) aufwies, gefolgt von *Ephedra equisetina;* den geringsten Gehalt hatte *Ephedra intermedia* (0,8 bis 1,5%) (Liu et al. 1993). Die Wurzeln und Früchte sind fast alkaloidfrei (HILLER 1993, MORTON 1977: 34*). In den Ma-huang-Drogen wurde auch Ephedroxan, ein entzündungshemmendes Prinzip, entdeckt (KONNO et al. 1979). Neben den Alkaloiden, die als Hauptwirkstoffe anzusehen sind, finden sich Gerbstoffe, Saponine, Flavonoide (Vicenine, Lucenine usw.), ein ätherisches Öl und Traubenzucker (PAULUS und DING 1987: 124*).

## Wirkung

*Ephedra*-Kraut hat eine ähnlich zentral erregende Wirkung wie Ephedrin; sie stimulieren, machen wach, beschleunigen den Puls, verengen die Gefäße. Der Gesamtauszug wirkt gefäßverengend, kreislaufstimulierend, blutdrucksteigernd, zentral erregend, stark diuretisch, appetitdämpfend, krampflösend auf die Bronchien und hebt die Heuschnupfensymptome (für mindestens 8 Stunden) auf.

*Ephedra*-Extrakt sowie das Ephedrin-Hydrochlorid gelten als ausgezeichnete Aphrodisiaka; in erster Linie für Frauen. Bei Männern können hohe *Ephedra*-Dosierungen - trotz erotischer Erregung! - wegen der stark gefäßverengenden Kraft zu temporärer Impotenz führen. Personen mit erhöhtem Blutdruck und Herzfehlern sollten auf *Ephedra* verzichten. Die Droge sollte nicht bei Herzrhythmusstörungen und Bluthochdruck verwendet werden (PAULUS und DING 1987: 123*).

MAO-Hemmer (*Peganum harmala*, Harmalin und Harmin) verstärken die Wirkung von *Ephedra*-Präparaten erheblich (HILLER 1993: 53).

## Marktformen und Vorschriften

Ma-huang ist unter der Bezeichnung Ephedrae herba (Ephedrakraut) nach *DAB10* offizinell; eine daraus bereitete Tinktur, Tinctura Ephedrae *EB6*, wird aus pulversiertem *Ephedra-Kiaut* und verdünntem Weingeist (1:5) gewonnen. Nach dem Arzneibuch der chinesischen Medizin darf der Alkaloidgehalt im Kraut 0,8% nicht unterschreiten (HILLER 1993: 51).

Für *Ephedra-Kraut* und vor allem für Zubereitungen daraus besteht in Deutschland Verschreibungspflicht. Ephedrinhaltige Arzneimittel werden in der Doping-Liste des IOC und des Deutschen Sportbundes als unerlaubte Stimulantien geführt (HILLER 1993: 54).

In den USA sind sowohl das Kraut als auch die daraus bereiteten Kräuterpillen und Tinkturen frei verkäuflich und in »Health Food Stores« sowie chinesischen Apotheken erhältlich (vgl. HIRSCHHORN 1982).

**Literatur**

Siehe auch Einträge unter *Ephedra gerardiana, Ephedra* spp., Ephedrin

HILLER, Karl
1993 »Ephedra«, in: *Hagers Handbuch der pharmazeutischen Praxis* (5. Aufl.), Bd. 2: 46-57, Berlin: Springer.

HIRSCHHORN, Howard H.
1982 »Natural Substances in Currently Available Chinese Herbal and Patent Medicines«, *Journal of Ethnopharmacology* 6(1): 109-119.

Hu, Shiu-Ying
1969 »Ephedra (Ma-Huang) in the New Chinese Materia Medica«, *Economic Botany* 23: 346—351.

KONNO, Chohachi, Takashi TAGUCHI, Mitsuru TAMADA und Hiroshi HIKINO
1979 »Ephedroxane, Anti-inflammatory Principle of *Ephedra* Herbs«, *Phytochemistry* 18: 697-698.

LIU, Ying-Mei, Shuenn-Iyi SHEU, Shiow-Hua CHIOU, Hsien-Chang CHANG und Yuh-Pan CHEN
1993 »A Comparative Study on Commercial Samples of Ephedrae Herba«, *Planta Medica* 59: 376-378.

RATSCH, Christian
1995 »Mahuang, die Pflanze des Mondes«, *Dao* 4/95: 68.

SCHMIDT, Wolfgang G.A.
1993 *Der Klassiker des Gelben Kaisers zur Inneren Medizin: Das Grundbuch chinesischen Heilwissens,* Freiburg usw.: Herder.

# *Ephedra* spp.

***Meerträubelarten***

### Familie

Ephedraceae (Meerträubelgewächse)

### Volkstümliche Namen

Ephedrakraut, Joint fir, Meerträubel, Meerträubl, Meerträubchen, Uva maritima

### Verbreitung

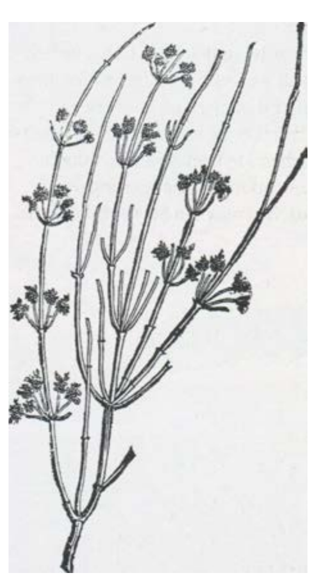
*Ephedra*-Arten sind vor allem in Eurasien und Amerika verbreitet. Im Himalayaraum kommen ca. drei Arten vor (siehe *Ephedra gerardiana).* In China und Zentralasien gibt es mehrere Arten (siehe *Ephedra sinica).* Meerträubelarten wachsen auch in Europa, hauptsächlich im östlichen Mittelmeerraum (Griechenland, Türkei, Zypern). Diese *Ephedra*-Sträucher können mit dem *Ephedra*-ähnlichen Ginster *(Genista ephedroides* DC.), der im Mitteimerraum verbreitet ist, verwechselt werden.

Es herrscht einige taxonomische und nomenklatorische Verwirrung über die Gattung *Ephedra.* Hat man früher bis zu 77 Arten beschrieben und akzeptiert (STAPF 1889), wird nach einer Revision der Gattung nur noch von ca. 44 gut definierten Arten gesprochen. Besonders bei der Frage, was Synonyme, was Unterarten oder Varietäten sind, herrscht in der Literatur nach wie vor ein ziemliches Durcheinander (vgl. ZANDER 1994: 225f.*).

### Geschichtliches

*Ephedra* ist eine der ältesten vom Menschen verwendeten Pflanzen. Schon die Neandertaler von Shanidar im heutigen Irak haben sie rituell, wahrscheinlich auch medizinisch genutzt. Pflanzenreste (Pollen) wurden in den Höhlen von Shanidar, einer ca. 30000 Jahre alten Begräbnisstätte der Neandertaler, gefunden (SOLECKI 1975). *Ephedra*-Kraut und andere bioaktive Blumen (*Senecio* spp., *Achillea* sp. *Centaurea solstitialis* L., *Muscari* sp.) wurden den Verstorbenen auf ihre letzte Reise mitgegeben. Die Art wurde als *Ephedra altissima* DESF. *(= E.-distachya-Typ, E.-fragilis-Typ*) identifiziert (LEROI-GOURHAN 1975, LIETAVA 1992). Möglicherweise handelt es sich jedoch um die Arten *Ephedra alata* DECNE., *Ephedra foliata* Bois. et KOTSCHY oder *Ephedra fragilis* ssp. *campylopoda* (SOLECKI 1975: 881).

Bei archäologischen Grabungen im Südosten der Karakorumwüste (Turkmenistan) wurde unter gewaltigen Sandwällen eine 3000 Jahre alte Tempelanlage ausgegraben, die genauso aussah wie ein präzoroastrisches Heiligtum. Am gut erhaltenen Feueraltar fand man große Tongefäße und »Wannen«, in denen offensichtlich größere Mengen eines vermutlich fermentierten Ritualtrankes zubereitet wurden. Einige Braureste konnten erfolgreich bestimmt werden. Das Ergebnis war erstaunlich: Hier wurden *Ephedra*-haltige Tränke gebraut. Möglicherweise lag hier die Heimat des Religionsstifters Zoroaster (= Zarathustra). Dieser Fund deutet darauf hin, daß der berauschende Haomatrank *Ephedra* enthielt. An den Beifunden (Stößeln usw.) sind auch Reste von *Papaver somniferum* identifiziert worden (SARIANIDI 1988). Heute noch heißen *Ephedra* spp. im Harirudtal (Belutschistan) *hum, huma* oder *yahma.* Diese Namen scheinen eine gewisse Erinnerung an die alten Feuerkulte zu sein.



Holzschnitt einer kleinen *Ephedra*-Art aus dem Kräuterbuch des John Gerard (1633).

### Inhaltsstoffe und Wirkung

Fast alle *Ephedra*-Arten enthalten das amphetaminartige Ephedrin sowie die verwandten Alkaloide Pseudoephedrin und Norephedrin, daneben Gerbstoffe, Saponine, Flavonoide und ein ätherisches Öl. Die mediterranen Arten haben die höchtse Alkaloidkonzentration im August; deswegen sollten sie erst dann gesammelt werden. *E. major* enthält 0,69% Alkaloide, *E. distachya* 0,35% und *E. campylopoda* nur 0,14% (TANKER et al. 1992). Der Gesamtauszug wirkt wie *Ephedra gerardiana* oder *Ephedra sinica.*

Die ethnobotanisch wichtigeren *Ephedra*-Arten

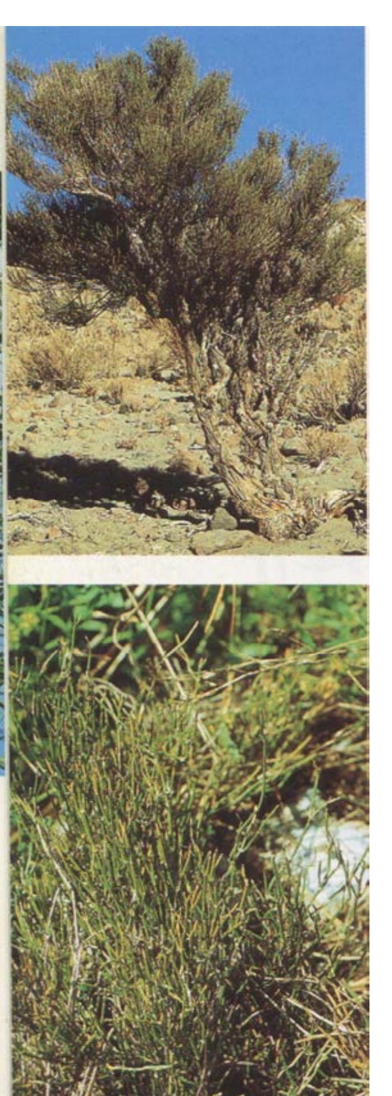
Ethnobotanisch und ethnopharmakologisch bedeutsame Arten kommen vor allem in Südamerika



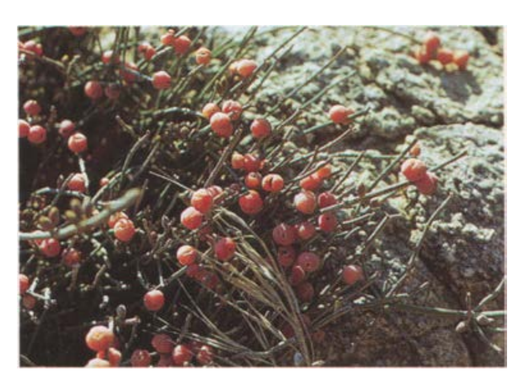


Links: Das in Nordafrika und Vorderasien verbreitete Flügel-Meerträubel *(Ephedra alata)* wurde bereits in der Steinzeit rituell genutzt.

Rechts: Die in den Anden *pingo-pingo* genannte *Ephedra americana* var. *andina* enthält kein Ephedrin.







Links oben: Die *pingo-pingo* genannte *Ephedra breana* kommt hauptsächlich in höheren Zonen der Atacamawüste (Nordchile) vor und wächst zu richtigen Bäumen mit stark verholztem Stamm heran. (Fotografiert in der Atacamawüste)

Links unten: Das in den Alpen vorkommende Schweizer Meerträubel *Ephedra helvetica.* (In der Schweiz fotografiert)

Mitte: Das andine Meerträubel *Ephedra andina* kommt in sehr großen Höhen vor.

Rechts: Die in Griechenland verbreitete *Ephedra distachya* bildet süß schmeckende, rote Beeren aus. (Fotografiert auf Naxos, Griechenland)

und Asien vor. Hier seien die wichtigsten vorgestellt.

*Ephedra americana* HUMB. et BONPL. ex WILLD. - Pinku-Pinku

Dieser *pinku pinku, naranja naranja* (»Apfelsinchen«) oder *refresco* (»Erfrischung«) genannte Strauch ist von Ecuador bis nach Argentinien verbreitet und kommt auch im Hochgebirge vor. In Peru wird ein Tee als Tonikum getrunken (FRANQUEMONT et al. 1990: 40*). Die verwandte, aber flachwüchsige Art *Ephedra rupestris* BENTH. heißt auf Quetschua *pampa pinku pinku* und wird bei Lungenproblemen als Tee getrunken (FRANQUEMONT et al. 1990: 40f.*).

*Ephedra andina* POEPP. ex C.A. MEY. [syn. *Ephedra americana* var. *andina* STAPF] - Pingo-Pingo

Dieser südamerikanische Strauch heißt *pingo-pingo,* wörtlich »Röhre«, wird aber auch als *canotu,* »Joint, Haschischzigarette«, bezeichnet, ebenso als *solupe* oder *transmontaga.* In der chilenischen Folklore steht diese Pflanze als Symbol für Draufgänger und Herzensbrecher - vielleicht wegen ihrer angeblich aphrodisierenden Wirkung. (Volks-)medizinisch wird sie bei Bronchitis, Asthma und Keuchhusten verwendet (MOSBACH 1992: 60*). Anders als in den sonstigen *Ephedra*-Arten ist in Pingo-Pingo kein Ephedrin enthalten; dafür konnten Vicenin-I und -II sowie Flavone und Kämpferoi nachgewiesen werden (GURNI und WAGNER 1982, MONTES und WILKOMIRSKY 1987: 40*). Ob diese Art psychoaktiv ist, muß noch erforscht werden. Die sehr ähnliche Art *Ephedra multiflora* PHIL. wird ebenfalls *pingo-pingo* genannt (ALDUNATE et al. 1981:209*).

*Ephedra breana* PHIL. - Pingo-Pingo

Diese Art wächst zu einem richtigen Baum heran, der einen verholzten, dicken Stamm von bis zu 20 cm Durchmesser ausbildet. Er ist auf die extrem trockene Hochwüste von Atacama (Nordchile) begrenzt und heißt dort *pingo-pingo* oder *tume.* Die eßbaren Früchte werden *granada,* »Granatapfel«, genannt (ALDUNATE et al. 1981: 209* und 1983*). Ein Dekokt aus den frischen oder getrockneten Stengeln hat sehr stark stimulierende, stimmungsaufhellende Wirkungen mit angenehm aphrodisischen Gefühlen und erinnert in gewisser Weise an die Wirkung von MDMA (vgl. Herbai Ecstasy).

*Ephedra campylopoda* C.A. MEY. [syn. *Ephedra fragilis* DESF. ssp. *campylopoda* (C.A. MEY.) ASCHERS et GRAEBN.; *E. fragilis* DESF. var. *campylopoda* (C.A. MEY.) STAPF] - Polik Stap

Diese vor allem auf Zypern und den griechischen Inseln verbreitete Art (SFIKAS 1990: 94*) wurde in der Antike wahrscheinlich »Nahrung des Saturn« genannt. Leider ist fast nichts über ihre frühe Geschichte bekannt. Die modernen Griechen halten das Kraut für giftig. Ein Dekokt hat nur schwach stimulierende, dafür aber sehr erfrischende Wirkungen.

*Ephedra distachya* L. [syn. *E. maxima* SAINT-LAGER, *E. vulgaris* L.C. RICH.; *E. distachya* L. ssp. *distachya]* - Meerträubel, Meerträubchen

Manchmal wird diese bis zu 50 cm hoch wachsende Art, die im Mittelmeergebiet heimisch ist und in flacheren Zonen vom Schwarzen Meer bis nach Sibirien vorkommt, für ein Synonym der nur im Hochgebirge gedeihenden *Ephedra gerardiana* gehalten. Diese Art wird vor allem in der Homöopathie benutzt (Ephedra distachya hom. *HAB1,* Ephedra distachya spag. Zimpel hom. *HAB1,* Ephedra vulgaris hom. *HPS88).* Das Kraut ist fast so alkaloidreich wie *Ephedra sinica.*

*Ephedra helvetica* C.A. MEY. [syn. *Ephedra distachya* L. ssp. *helvetica* (C.A. MEY.) ASCHERS] - Schweizer Meerträubchen

Die mitteleuropäische Art hat recht dünne Stengel von grüner Farbe und einen kriechenden Wuchs (20 bis 50 cm hoch). Sie gedeiht vor allem in steinigen Gebieten. Das Schweizer Meerträubel kommt vor allem im Tessin und Wallis (Rhonetal) vor und kann dort wild gesammelt werden (LAUBER und WAGNER 1996: 82*). Ein daraus gekochter Tee hat eine stimulierende Wirkung, die ähnlich stark ist wie die eines aus *Ephedra sinica* bereiteten Tranks.

*Ephedra intermedia* SCHRENK et MEY. - Narom
Von dieser Art werden vier geographisch getrennte Varietäten unterschieden:
- var. *glauca* (REGEL) STAPF - transkaspisches Gebiet, Pamir, Mongolei
- var. *persica* STAPF - Iran, westliches Afghanistan
- var. *schrenkii* STAPF - Nordwestiran, Turkestan
- var. *tibetica* STAPF - Afghanistan, Pakistan, Indien, Tibet

Das oberirdische Kraut (von var. *tibetica*) wird in Belutschistan (Pakistan) zum Färben und Gerben verwendet (GOODMAN und GHARFOOR 1992: 14*). Ein Dekokt aus 25 g der Stengel wird bei Rückenschmerzen oder als allgemeines Tonikum getrunken (ebd.: 52*). In Pakistan wird das Kraut zu Asche verbrannt und mit *Nicotiana tabacum* zu Kautabak vermischt (MORTON 1977: 36*). In China ist var. *glauca* eine der drei Ma-huang-Arten (siehe *Ephedra sinica).* Die persische Varietät heißt *hörn, hum* oder *huma* und gilt als Ersatz oder Bestandteil von **Haoma.**

*Ephedra major* HOST [syn. *Ephedra equisetiformis* WEBB. et BERTH., *E. nebrodensis* TINEO ex Guss., *E. scoparia* LANGE] - Großes Meerträubchen

Das Große Meerträubchen hat zwei Unterarten: *E. major* ssp. *major* und *E. major* ssp. *procera* (FISCH, et C.A. MEY.) MARKG. [syn. *E. procera* FISCH, et C.A. MEY.]. Die ssp. *major* kommt in Spanien, entlang des Mittelmeeres bis nach Westasien vor; die ssp. *procera* ist in Dalmatien, Griechenland, Vorderasien und im Kaukasus heimisch (ZANDER 1994: 256*). Das recht seltene, ziemlich hoch wachsende Kraut enthält über 2,5% Alkaloide, wovon 75% Ephedrin sind (MORTON 1977: 34*). Es ist also ein sehr guter Ephedrinlieferant.

*Ephedra monosperma* C.A MAY - Tibetisches Meerträubchen

Diese Hochgebirgsart kommt fast ausschließlich in Tibet vor. Sie ist dort unter dem Namen *mtshesdum* von alters her Bestandteil der tibetischen Pharmakopoe und wird bereits im *Blauen Beryll* des Sangye Gyamtso (1653-1705) erwähnt. Das Kraut wird zur Behandlung von »Leberfieber« und Blutungen benutzt, ist aber besonders wegen seiner erfrischenden und verjüngenden Eigenschaften berühmt (ARIS 1992 I: 69, II: 225*).

*Ephedra nevadensis* WATS - Mormonentee

Diese im Südwesten Nordamerikas vorherrschende, ca. 90 cm hoch wachsende Art wurde schon zu prähistorischer Zeit von den Indianern der Caldwell-Cave-Kultur (1200 bis 1450) rituell oder medizinisch (zur Behandlung von Diarrhöe) verwendet, wie die Analyse von archäologischen Koprolithen (versteinertem Kot) erwiesen hat (SOBOLIK 1996: 8, SOBOLIK und GERICK 1992). Sie heißt bei den Coahuillaindianern (Südkalifornien) *tü-tut.* Daraus wird durch Aufgießen ein stimulierender Tee aufgebrüht (BARROWS 1967:73f.*). Wegen der aphrodisierenden Wirkung wird die Pflanze bzw. der daraus bereitete Tee heute auch *whorehouse tea,* »Hurenhaustee«, genannt (MORTON 1977: 36*). Er ist das Lieblingsgetränk der Mormonen, die ansonsten erklärte »Drogengegner« sind.

*Ephedra torreyana* S. WATS - Torrey Joint-Fir

Die Navajo nennen diese nur 60 cm hoch wachsende Art *tl'oh azihii libáhígíí,* »graues Reibegras«, und benutzen die Stengel als Diuretikum bei Nierenleiden, zur Behandlung von Geschlechtskrankheiten und Nachgeburtsschmerzen. Die Navajo haben die Stengel vor dem Aufbrühen geröstet, um dem Tee den bitteren Geschmack zu nehmen (MAYES und LACY 1989: 54*).

*Ephedra trifurca* TORR. - Tlanchalahua

Diese in Mexiko verbreitete Art wird seit präkolumbianischer Zeit medizinisch genutzt. Der daraus bereitete Tee (Aufguß, Dekokt) wird in der Volksmedizin als Schlankmacher und Appetitzügler verwendet (MARTÍNEZ 1994: 304*). Diese Anwendung erklärt sich durch den hohen Alkaloidgehalt der Pflanze.

Links unten: Die in Zentralasien vorkommende Art *Ephedra microsperma.*

Mitte: Das Zwerg-Meerträubel *(Ephedra minima)* kommt im tibetischen Hochland vor.

Rechts oben: Das große Meerträubel *Ephedra major.*

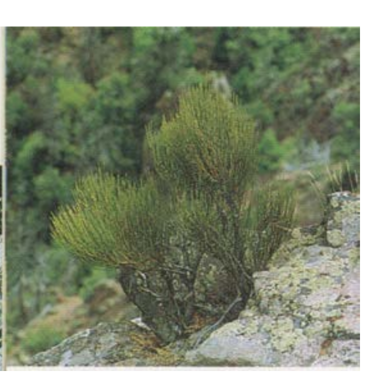
Rechts unten: Die in Südgriechenland wachsende Unterart *Ephedra major* ssp. *procera* (FISCHER et C.A. MEY.) MARKGR.











Der stimulierende Mormonentee-strauch *(Ephedra nevadensis)* als seltener Felsbewohner. (Fotografiert im Black Canyon/ Colorado)


Literatur

Siehe auch Einträge unter *Ephedra gerardiana, Ephedra sinica,* Ephedrin

ALDUNATE, Carlos, Juan J. ARMESTO, Victoria CASTRO und Carolina VILLAGRÂN
1983 »Ethnobotany of Pre-Altiplanic Community in the Andes of Northern Chile«, *Economic Botany* 37(1): 120-135.

GROFF, G.Weidman und Guy W. CLARK
1928 »The Botany of *Ephedra* in Relation to the Yield of Physiologically Active Substances«, *University of California Publications in Botany* 14(7): 247-282.

GURNI, Alberto A. und Marcello L. WAGNER
1982 »Apigeninidin as a Leucoderivative in *Ephedra frustillata«, Phytochemistry* 21(9): 2428-2429.

LEROI-GOURHAN, Ariette
1975 »The Flowers Found with Shanidar IV, a Neanderthal Burial in Iraq«, *Science* 190: 562-564.

LIETAVA,Ian
1992 »Medicinal Plants in a Middle Paleolithic Grave Shanidar IV?«, *Journal of Ethnopharmacology* 35: 263-266.

NAWWAR, M.A.M., H.H. BARAKAT, J. BUDDRUST und M. LINSCHEID
1985 »Alkaloidal, Lignan and Phenolic Constituents of *Ephedra alata«, Phytochemistry* 24(4): 878-879.

NIELSON, C.H., C. CAUSLAND und H.C. SPRUTH
1927 »The Occurence and Alkaloidal Content of Various Ephedra Species«, *Journal of the American Pharmaceutical Association* 16(4).

SARIANIDI, W.
1988 »Die Wiege des Propheten«, *Wissenschaft in der UdSSR* 5: 118-127.

SOBOLIK, Kirstin D.
1996 »Direct Evidence for Prehistoric Sex Differences«, *Anthropology Newsletter* 37(9): 7-8.

SOBOLIK, Kirstin D. und Deborah J. GERICK
1992 »Prehistoric Medicinal Plant Usage: A Case Study from Coprolites«, *Journal of Ethnobiology* 12(2): 203-211.

SOLECKI, Ralph S.
1975 »Shanidar IV, a Neanderthal Flower Burial in Northern Iraq«, *Science* 190: 880-881.

STAPF, Otto
1889 »Die Arten der Gattung Ephedra«, *Denkschrift der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften (Wien), Mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse* 56: 1-112.

TANKER, N., M. COSKUN und L. ALTUN
1992 »Investigation on the *Ephedra* Species Growing in Turkey«, *Planta Medica* 58, Supplement Issue 1: A 695.

WALLACE, James W„ Pat L. PORTER, Elisabeth BESSON und lean CHOPIN
1982 »C-Glycosylflavones of the Gnetopsida«, *Phytochemistry* 21(2): 482-483.


# *Erythrina americana* MILLER

***Amerikanischer Korallenbaum***

## Familie

Leguminosae (Hülsenfruchtgewächse); Unterfamilie Papilionoideae

## Formen und Unterarten

Keine

## Synonyme

*Corallodendron americanum* KUNTZE
*Corallodendron triphyllum* nom. nud.
*Erythrina carnea* AIT.
*Erythrina enneandra* DC.
*Erythrina fulgens* LOISEL.

## Volkstümliche Namen

Bolita grande, Cehst (Mixe), Chakmolche' (Maya »der Baum des Roten Pumas«), Chakmool-ché', Chocolín, Chotza, Colorín, Cosquelite, Demti (Otomi), Equimite, Hutukuu (Huastekisch), Iquemite, Iquimite, Jiquimiti, K'ante' (Maya »gelber Baum«), Korallenstrauch, Lakatilá (Totonakisch), Lakatili, Lakatilo, Lak'tanga, Li-pashcua (Chontal), Madre alcaparra, Madre brava, Madre cacao, Madre chontal, Ma-ja-ñú (Chinantekisch), Palo de coral, Pali de pite, Parencsuni, Patol, Pat-olli, Pichoco, Pito, Pito pichoco, Puregue, Purenchecua (Taraskisch), Purgne, Quemite, Quimiti, Sompantle, Sompantli, Sumpantle, Te'batai (Otomi), Tlalni, Tsejch (Mixe), Tsizch, Tu saba (Mixtekisch), Tzinacancuáhuitl, Tzite (Quiche), Tzompancuahuitl (Aztekisch »Tzompantlibaum«)[127], Tzompantli, Tzompomitl (mod. Nahuatl), Tzon te kichilo, Uhkum, Xk'olok'max (yucatekisches Maya), Xoyo' (Maya), Zompantli, Zompantlibaum, Zompantlibohne, Zumpantle

Die eßbaren, roten Blüten heißen in Veracruz *gasparitos,* auf nahuatl *cozquelite.*

## Geschichtliches

Die roten Samen lassen sich schon in prähistorischen Schichten nachweisen. Der Baum und dessen Hieroglyphe tauchten bereits in vorspanischen Bilderhandschriften der Maya (Codex Dresdensis) unter dem Namen *k'ante',* »Gelber Baum«, auf

127 Unter diesem Namen ist auch die im Hochland von Chiapas vorkommende, nah verwandte Art *Erythrina chiapasana* KRUK. bekannt (MARTÍNEZ 1987:112").

(RATSCH 1986:223*). Er wurde ebenfalls in aztekischen und andersssprachigen Quellen der frühen und späten Kolonialzeit erwähnt. Die Gattung und viele ihrer Arten wurden erstmals von Linné beschrieben.

Wegen der lähmenden Wirkung des Extraktes wurde das Mittel früher zur Vivisektion mißbraucht (ROTH et al. 1994: 327*).

Die Blüten werden in Veracruz gekocht und als Gemüse gegessen. Sie gelten als aphrodisische Speise (REKO 1938: 127*, OTT 1993: 423*). Die Samen wurden auch in einer Art Würfelspiel *(patol)* verwendet (KRUKOFF 1939: 210).

## Verbreitung

Der Baum kommt von Nordmexiko bis Guatemala vor. Er bevorzugt trocken-warmes Klima. Sein Verbreitungsgebiet ist auf Zentralmexiko (Morelos, Puebla, Veracruz, Colima, Guerrero, Oaxaca) konzentriert (KRUKOFF 1939: 299).

## Anbau

Der Anbau erfolgt sehr einfach. Man pflanzt eine vorgekeimte Bohne ein. Gut gießen, aber nicht übergießen. In Mexiko wird der Baum seit präkolumbianischen Zeiten als »lebender Zaun« angepflanzt (KRUKOFF 1939: 210).

## Aussehen

Der amerikanische Korallenbaum wird etwa 6 bis 8 Meter hoch und hat große, breite, aber spitz zulaufende Blätter, die zu je dreien an einem Stengel sitzen. Die leuchtendroten Blüten sind bis zu 10 cm lang und traubenförmig nach oben stehend angeordnet. Der Baum wirft im Winter sein Laub ab. Die Blüten treiben zuerst am kahlen Baum aus (Januar bis März). Mit dem Nachwachsen der Blätter reifen die leicht geschnürten Fruchtschoten heran, die 2 bis 5 knallrote, bohnenförmige Samen enthalten.

Der Baum kann leicht mit der sehr ähnlich erscheinenden Art *Erythrina mexicana* KRUK., deren Samen auf aztekisch ebenfalls *equimitl* heißen, verwechselt werden, ebenso mit anderen *Erythrina* spp. Er sieht praktisch identisch aus wie *Erythrina standleyana* KRUK. und läßt sich von dieser Art nur anhand der geographischen Verbreitung unterscheiden (KRUKOFF 1939: 300f.).

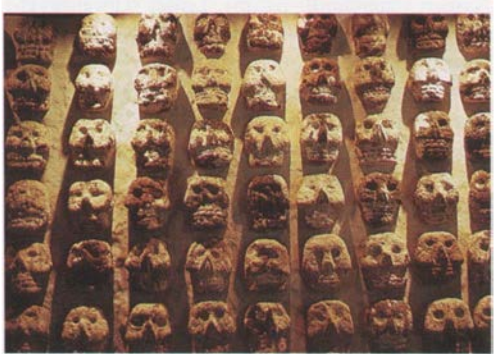
## Droge

Samen *(colorines, equimitl, tzite)*

## Zubereitung und Dosierung

Für den inneren Gebrauch müssen die Samen zermahlen werden. Maximal die Hälfte einer Bohne wird als wirksame Dosis angegeben. Diese Angabe ist mit hoher Vorsicht zu genießen. Es liegen keine verläßlichen Daten vor!





Oben: Die leuchtendrote Blüte des amerikanischen Korallenstrauches *(Erythrina americana).* (In Teotihuacan, Mexiko, fotografiert)

Unten: Ein aztekisches Relief aus dem Templo Mayor von Mexico-Tenochtitlan, das ein Tzompantli, ein aus *Erythrina-Hoh* gefertigtes Gestell für die Schädel der Menschenopfer, darstellt.

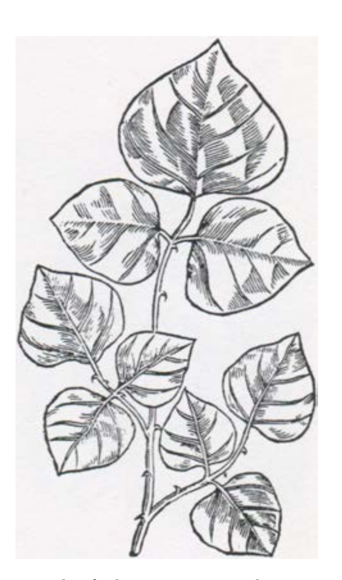
## Rituelle Verwendung

Die präkolumbianischen Maya assoziierten diesen Baum mit der Himmelsrichtung Süden, deren symbolische Farbe Gelb ist. Der Mayaname *k'ante',* »Gelber Baum«, bezieht sich nicht auf die Farbe der roten Blüten oder roten Samen, sondern auf den gelben Farbstoff, der aus der Wurzelrinde gewonnen wird (KRUKOFF 1939: 210). Der Baum wird auch in Zaubersprüchen zur Heilung von Besessenheit *(tancasil)* angerufen und kommt anthropomorphisiert als göttliches Wesen unter dem Namen *ah kantenal,* »der des Gelben Baumes«, in den prophetischen Texten des schamanischen Jaguarpriesters *(chilam balam)* vor (RATSCH 1986: 223*). Es gibt nur ein paar vage Hinweise, daß die Samen von den heutigen Schamanen der yucatekischen Maya für Heilrituale und Divinationen verwendet werden (GARZA 1990: 188*).

Aus dem Holz werden von den Huaxteken heute noch Ritualmasken geschnitzt (ALCORN 1984: 640*).

Die traditionellen Wahrsagepriester der Kanjobal (Guatemala) benutzen für ihre Divinationen noch den alten indianischen 260-Tage-Kalender. Zum Auszählen der Daten nehmen sie die Samen des Korallenbaumes. Die Kalenderwahrsagerei hat sich bis in unsere Zeit erhalten und hat für die Kanjobal eine wichtige Funktion zum Lösen persönlicher Probleme und sozialer Konflikte (HINZ 1984).

Der Korallenbaum stand in der aztekischen Kultur mit den Menschenopfern in nächster Verbindung. Bevor die Opfer ausgeweidet und für den Verkauf auf dem großen Markt von Mexico-Te-



Eine der frühesten europäischen Darstellungen eines botanisch korrekten Zweigs des amerikanischen Korallenbaums. (Holzschnitt aus GERARD 1633)

*»Tzompanquauitl*
Es ist ein Baum von durchschnittlicher Größe; seine runden Blätter sind von durchschnittlicher Größe. Der Name seiner Blätter, seines Laubes, seiner Blüten lautet *equimixochitl.* [Die Blüten] sind chili-rot, sehr chili-rot. Sie duften nicht; sie sind nutzlos, ohne jeden Gebrauch, nicht benötigt. Dieser *tzompanquauitl* ist honig-artig, süß; dennoch ist er etwas hart zum Geschmack. Er erzeugt eine Bohne. Der Name dieser Bohne ist *equimitl;* sie ist chili-rot wie *ayecotli.* Er wird in folgender Art vermehrt: die Bohne wird gepflanzt; und der Ast wird nur gebrochen, geschnitten, um ihn zu transportieren, wie der *uexotl.«*

BERNARDINO DE SAHAGUN
*Florentiner Codex* (Buch 11)



Botanische Darstellung des amerikanischen Korallenbaums *(Erythrina americana).* (Kolorierter Kupferstich aus TREW 1750)

nochtitlan geschlachtet wurden, nahm man ihnen die Köpfe ab. Die Schädel wurden in einem Gestell aus senkrecht angeordneten Pfählen deponiert; sie wurden so auf die hölzernen Stangen gespießt, daß immer mehrere übereinanderlagen. Dieses Gestell hieß auf aztekisch *tzompantli* (Schädelgerüst) und befand sich immer in der unmittelbaren Nähe des Haupttempels (KRICKEBERG 1975: 239). Es sind mehrere vorspanische Steinskulpturen, die ein *tzompantli* darstellen, erhalten geblieben. Mit dieser Praktik war der Korallenbaum direkt oder symbolisch verbunden, denn er trug schließlich den Namen *»tzompantli*-Baum«. Leider schweigen die Quellen über den tatsächlichen Zusammenhang. Möglicherweise wurden die Samen den hierfür vorgesehenen Opfern zur Betäubung gegeben (vgl. *Datura innoxia, Bursera bipinnata).* Das Holz des Gerüstes war mit Sicherheit nicht aus dem Stamm des Korallenbaumes, da dieses sehr weich ist und darum für die vielen Schädel nicht tragfähig genug gewesen wäre.

## Artefakte

Das Holz wurde und wird zur Herstellung von Ritualobjekten, z.B. Masken und Götterfiguren, verwendet (AGUILERA 1985: 128f.*). Bis in dieses Jahrhundert hinein wurden in Zentralmexiko aus dem Holz kleine ithyphallische Götterbilder geschnitzt, die als magischer Schutz gegen die Verderbnis in der Küche aufgestellt wurden (REKO 1938: 127f.*).

Eine Götterfigur aus dem Holz einer nahe verwandten Art wird bis heute im Hochland von Guatemala kultisch verehrt. Bei den Tzutujil vom Lago Atitlan ist der Fliegenpilz *(Amanita muscaria)* mit der heiligen Holzfigur des Maximön, die durch Blitzschlag aus einem Korallenbaum *(Erythrina rubrinervia)* entstand, verbunden. Der Legende zufolge stand der Baum inmitten einer Gruppe von Fliegenpilzen, als er vom Donnerkeil zerteilt wurde. Von diesen Pilzen soll ein Mann ein Stück gegessen und sich dadurch verjüngt haben (LOWY 1980).

Die roten Samen werden in Mexiko oft zur Herstellung von Amuletten und zum Aufziehen von Halsketten verwendet:

»Überdies sagt man den Samen nach, daß sie zur Liebe reizen. Trägt ein Mädchen eine Kette aus solchen Samen um den Hals, so soll sie nach dem Volksglauben bald so wenig widerstandsfähig gegen die Wünsche eines Mannes werden, daß sie sich ihm ohne weiteres hingibt. - Wahrscheinlich schmücken sich gewisse Damen, die zur Kategorie jener gehören, die nicht sterben, wenn sie lieben, auf Grund dieser Tradition noch heute gerne mit den ominösen Ketten, um die Lebewelt entsprechend aufmerksam zu machen, welchem Zauber sie unterliegen.« (REKO 1938: 127*)

Ein schönes Pflanzenporträt vom Blumenmaler Georg Dionys Ehret (1708-1770) wurde 1750 in den *Plantae selectae* von Christoph Jakob Trew publiziert (TREW 1981: Tab. VIII).

## Medizinische Anwendung

Die modernen Huasteken benutzen die Blätter als Medizin bei Schlaflosigkeit, Unruhe und Aufschreien in der Nacht (ALCORN 1984: 640*). In der mexikanischen Volksmedizin wird ein Dekokt aus den Blüten bei Brustschmerzen eingenommen. Der aus dem Stamm gezapfte Saft wird bei Skorpionstichen verwendet. Die Rinde wird als Diuretikum und Purgativ getrunken (KRUKOFF 1939: 210).

## Inhaltsstoffe

Die Samen und auch in geringem Maße die Blüten und andere Pflanzenteile enthalten Erythrinaalkaloide (Erythran, Erythroidin, Corallin, Coralloidin, Erythro-Coralloidin). Die Rohdroge wird auch »mexikanisches Curare« genannt (KRUKOFF 1939: 205, ROTH et al. 1994: 327*). In den Samen konnten 1,61% Alkaloide (Erysopin, Erysovin, Erybidin, Erisodin, Erythrartin) nachgewiesen werden (LARA OCHOA und MÁRQUEZ ALONSO 1996: 39*, MARTÍNEZ 1994: 78*). In den Blüten sind 0,11% Alkaloide (a-Erythroidin, ß-Erythroidin) enthalten (AGUILAR et al. 1981).

## Wirkung

Bei Frauen sollen die Samen angeblich sogenannte »Frauenräusche« auslösen, nymphomanisch-ekstatische Zustände mit starker Liebesgier: »Die erste derartige Vergiftung wird in einem Berichte aus dem Jahre 1719 gemeldet. Ein Indianerweib hatte aus den roten Bohnen, die ihr eßbar erschienen, ein Gericht gemacht und anderen Weibern davon gegeben. Alle, die davon aßen, begannen darauf grundlos zu lachen, schwatzten allerhand irres Zeug und führten schamlose Reden. Später torkelten sie wie Trunkene, und schließlich verfielen sie in einen tiefen Schlaf, so daß man sie nach Hause tragen mußte.

Im September 1738 hat ein ehrbares junges Mädchen durch Zufall von den roten Zompantlibohnen gegessen und kurz darauf darüber den Verstand verloren. Sie lief, gräßlich lachend, mit aufgehobenen Röcken, durch die Gassen, sehr zum Ärgernis der Weibsbilder und zum Gespötte der Männer. Nachbarsleute schafften sie nach Hause, wo sie in ein hitziges Fieber verfiel, all ihr Bettzeug zerriß und am dritten Tage darnach starb. (...) In allen Fällen zeigt sich nach der Einverleibung der roten Bohnen erst unmäßige Heiterkeit, dann Irrereden, Schwanken wie bei Trunkenen und erhöhte Libido. Dann fallen die Vergifteten in einen tiefen Schlaf, aus dem sie gewöhnlich nicht mehr erwachen.« (REKO 1938: 129ff.*)

Solche und ähnliche Berichte liegen über die mutmaßliche Wirkung der roten Bohnen vor. Ob sie authentisch sind oder eher in den Bereich der

Legende fallen, läßt sich kaum entscheiden. Allerdings haben diese Berichte dazu geführt, daß sich seither niemand mehr getraut hat, die Bohnen an sich selbst auszuprobieren.

Die gekochten Blüten werden in Mexiko als Gemüse gegessen und haben eine leicht hypnotische Wirkung (AGUILAR et al. 1981).

### Marktformen und Vorschriften

In Mexiko werden die *colorines* auf Märkten und in Devotionalienhandlungen zum Kauf angeboten. Aus den Samen aufgefädelte Ketten werden von Indianern an Ruinen oder anderen Touristenattraktionen angeboten.

Literatur
Siehe auch Eintrag unter *Erythrina* spp.

AGUILAR, Maria Isabel, Francisco GIRAL und Ofelia ESPEJO
1981 »Alkaloids from the Flowers of *Erythrina americana«, Phytochemistry* 20(8): 2061-2062.

FOLKERS, K. und R. T. MAJOR
1937 »Isolation of Erythroidin, an Alkaloid of Curare Action, from *Erythrina americana«, Journal of the American Chemical Society* 59: 1580ff.

HARGREAVES, R.T., R.D. JOHNSON, D.S. MILLINGTON, M.H. MONDAL, W. BEAVERS, L. BECKER, C. YOUNG und K.L. RINEHART, jr.
1974 »Alkaloids of American Species of *Erythrina«, Lloydia* 37: 569ff.

HINZ, Eike
1984 »Kanjobal Maya Divination: An Outline of a Native Psycho-Sociotherapy«, *Sociologus* 34(2): 162-184.

KRICKEBERG, Walter
1975 *Altmexikanische Kulturen,* Berlin: Safari-Verlag.

KRUKOFF, B. A.
1939 »The American Species of Erythrina«, *Brittonia* 3(2): 205-337.

LOWY, Bernard
1980 »Ethnomycological Inferences from Mushroom Stones, Maya Codices, and Tzutuhil Legend«, *Revista/Review Interamericana* 10(1): 94-103.

RAMIREZ, E. und M. D. RIVERO
1935 »Contribución al estudio de la acción farmocodinámica de la *Erythrina americana«, Anales del Instituto Biológico de la Universidad Nacional de México* 6: 301-305.



Der Regengott Chac mit der Tapirnase (= Gott B) sitzt auf dem *k'ante'*, dem »Gelben Baum« des Südens *(Erythrina americana). (Codex Dresdensis, 31c)*

# *Erythrina berteroana* URBAN

***Pito-Korallenbaum***

### Familie

Leguminosae (Hülsenfruchtgewächse); Unterfamilie Papilionoideae

### Formen und Unterarten

Keine

### Synonyme

Keine

### Volkstümliche Namen

Aposhí, Aposí, Chilicote, Colorín, Coral bean, Coralina, K'änte' (Lakandon »Gelber Baum«), Peonía, Pioneo, Tzinacancuáhuitl (Aztekisch), Tzompantli

### Geschichtliches

Zur Geschichte der Korallenbäume siehe *Erythrina americana.*

In Guatemala und El Salvador werden die jungen Blüten dieser Korallenbaumart (frisch oder tiefgefroren) als Gemüse gegessen. Wenn man eine größere Menge verspeist, wirkt das Mahl sedativ und erzeugt einen langen, tiefen Schlaf. Der Baum wird in Zentralamerika häufig (als »lebender Zaun«) kultiviert. Früher wurden die zerstoßenen Äste als Fischgift verwendet (MORTON 1994).

### Verbreitung

Diese Art ist hauptsächlich in Guatemala, El Salvador, Südmexiko, aber auch in Zentral-, seltener in Nordmexiko anzutreffen.

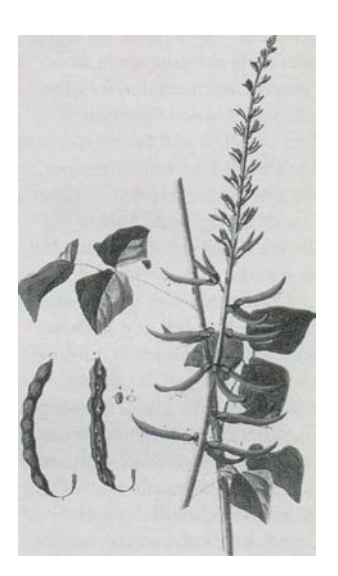
### Anbau

Der Baum ist nur schwierig aus den vorgekeimten Samen zu ziehen, hingegen leicht aus Stecklingen (aus den bereits verholzten Stämmen oder Ästen). Er stellt keine besonders hohen Ansprüche an den Boden. Reichlich gießen, aber nicht übergießen. Der Baum verträgt weder Kälte noch Frost (GRUBBER 1991:26*).

### Aussehen

Der strauchartige, bis zu neun Meter hoch wachsende Baum mit dornigen Ästen bildet 6 bis 9 cm lange Blätter aus, die jeweils zu dreien an einem Stengel angeordnet sind. Die roten, 3 bis 6 cm langen Blüten stehen in lockeren, vielblütigen Trauben. Die leuchtendroten, bohnenförmigen Samen (jeweils 2 bis 3 Stück) sind in den Fruchtschalen eingeschnürt.

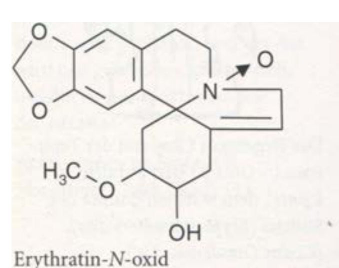
Dieser Baum ist leicht mit der nah verwandten Art *Erythrina flabelliformis* zu verwechseln (siehe *Erythrina* spp.).



Botanische Darstellung des Pito-Korallenbaums *(Erythrina berteroana).*
(Kolorierter Kupferstich aus TREW 1760)

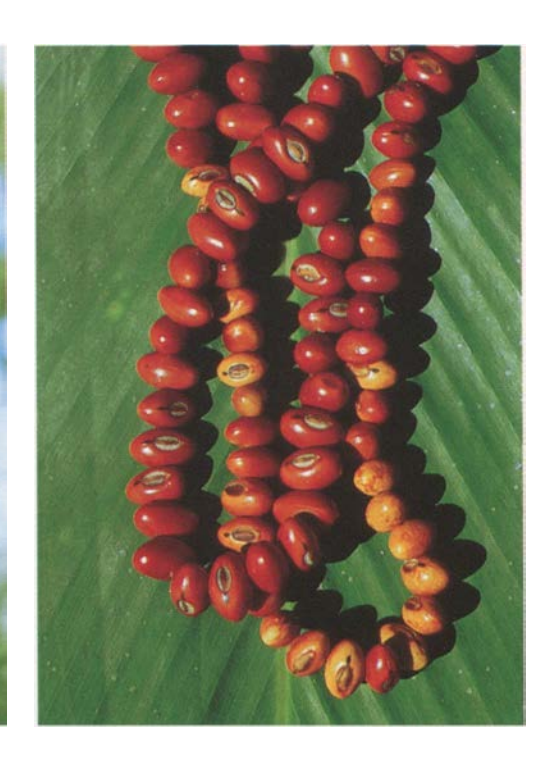
Links: Die große Blüte des Pito genannten Korallenstrauches *Erythrina berteroana* ist eßbar. (In Naha', Chiapas, Mexiko, fotografiert)

Rechts: Eine traditionelle Kette aus den roten Samen von *Erythrina berteroana,* wie sie von den Lakandonen hergestellt wird.



Erythratin-*N*-oxid





»Fast alle Indianerweiber dieser Region [Nayarit] wissen um die Colorines oder Zompantlibohnen, die, eingenommen, heiße Träume verursachen und bewirken, daß sie sich in Gedanken mit fleischlicher Lust beschäftigen. Sie sagen, man dürfe nur ganz wenig davon nehmen, weil mehr davon Fieber, Schmerzen in den Brüsten und dem Unterleib und Benommenheit, ähnlich der Trunkenheit, erzeuge. Vor den Männern halten sie diesen Brauch ganz geheim. Aber in der Beichte fragen manche, ob das Mittel christlich oder verwerflich sei, und führen zu seiner Rechtfertigung den Vorteil an, daß jene, so davon genommen, sich niemals mit einem Manne beflecken. Ich halte die Bohne für teuflisch, sie reizt offenkundig zur Unzucht und führt wohl auch zur Unfruchtbarkeit. So wird es kein großes Unrecht sein, wenn man ihren Gebrauch bei jeder Gelegenheit, insbesondere bei Aussprachen während der Beichte, verbietet.«

PATER SALAMIELLA
*Brief im Archiv von Tepic*
(zit. in REKO 1938:131f.*)

## Droge

Samen *(colorines)*

## Zubereitung und Dosierung

Ein Viertel oder die Hälfte eines Samens wird ausgekaut und geschluckt (GOTTLIEB 1973: 9*). Ansonsten siehe *Erythrina americana.*

## Rituelle Verwendung

Siehe *Erythrina americana*

## Artefakte

Aus den Samen werden von alters her Halsketten hergestellt. Sie dienen auch als Bestandteile von Amuletten.

Ein botanisch korrektes Pflanzenporträt vom Blumenmaler Georg Dionys Ehret (1708-1770) wurde 1760 in den *Plantae selectae* von Christoph Jakob Trew publiziert (TREW 1981: Tab. LVIIr).

## Medizinische Anwendung

Gelegentlich wird ein Tee aus den Blüten als »Schlafpille« getrunken (MORTON 1994).

## Inhaltsstoffe

Die Samen enthalten Erythrinaalkaloide (Erysodin, Erysopin, Erysothiopin, Erysothiovin, a- und ß-Erythroidin, Hypaphorin), die auch in geringen Mengen in der Blüte vorkommen. Sie sind für die sedierende Wirkung verantwortlich.

Aus dieser Art ist das neue Alkaloid Erythratin-N-oxid isoliert worden (SOTO-HERNANDEZ und JACKSON 1994).

## Wirkung

Die psychoaktive Wirkung der Samen wird als narkotisch, sedierend, leicht berauschend und angeblich auch als aphrodisierend beschrieben (vgl. *Erythrina americana).*

## Marktformen und Vorschriften

Die roten Samen sind in Süd- und Zentralmexiko auf indianischen Märkten und in Devotionalienhandlungen zu erwerben. Ketten aus den Bohnen werden manchmal von Indianerinnen in Touristenzentren (z.B. in Palenque) zum Verkauf angeboten.

Literatur

Siehe auch Einträge unter *Erythrina americana, Erythrina* spp.

MORTON, Julia F.
1994 »Pito *(Erythrina berteroana)* and Chipilin *(Crotalaria longirostrata),* (Fabaceae), Two Soporific Vegetables of Central America«, *Economic Botany* 48(2): 130-138.

SOTO-HERNANDEZ, M. und Anthony H. JACKSON
1994 »*Erythrina* Alkaloids: Isolation and Characterisation of Alkaloids from Seven *Erythrina* Species«, *Planta Medica* 60: 175-177.

# *Erythrina* spp.

***Korallenbaumarteti***



Die bezaubernde Blüte des aus Brasilien stammenden Korallen strauches *Erythrina crista-galli.*

## Familie

Leguminosae (Hülsenfruchtgewächse); Unterfamilie Papilionoideae

Korallenbäume kommen vor allem in den tropischen Zonen der Neuen und Alten Welt vor (STANDLEY 1919). Es gibt aber auch Arten in Australien. Die Gattung umfaßt etwa hundert Arten (BARTELS 1993: 142*). Die Samen enthalten meist Cytisin oder andere erythrina- und curareartige Alkaloide (EL-OLEMY et al. 1978, WANDJI et al. 1994). Daher gelten sie allgemein als giftig. Nur die Samen der andinen Art *Erythrina edulis* TRIANA [syn. *Erythrina esculenta* SPRAGUE, *E. edulis* POSADA-ARANGO, *E. lorenoi* F. MAEBR., *E. megistophylla* DIELS] können gegessen werden (BÄRTELS 1993: 68*). Sie werden oft auf Indianermärkten als »Bohnen« angeboten. In den Bohnen mancher Arten kommen Lectine vor (PENA et al. 1988).

*Erythrina corallodendron* L. [syn. *Erythrina corallodendron* var. *occidentalis* L., *E. spinosa* MILL., *E. inermis* MILL., *E. corallifera* SALISB., *Corallodendron occidentale* KUNTZE] - Madre del cacao

Dieser in Zentralamerika heimische Baum, der nur kultiviert oder verwildert vorkommt, ist ein wichtiger Schattenspender in den tropischen Kakaoplantagen (vgl. *Theobroma cacao).* Seine roten Samen heißen *colorines* und werden zu Ketten aufgezogen. Sie enthalten angeblich »halluzinogene Stoffe« (BARTELS 1993: 68*).

*Erythrina falcata* BENTH. - Seibo

In Peru heißt dieser schön blühende Baum *pisonay.* Er kommt auch in Bolivien, Brasilien und Paraguay sowie in Nordwestargentinien vor. Dort trägt er die volkstümlichen Namen *seibo, ceibo, seibo del noroeste, seibo dejujuy, seibo de salta, seibo de Tucuman, seibo de la selva, seibo rosado, seiba* oder *suinandi* (SANTOS BILONI 1990: 21*). Er wird vermutlich auch *seibo silvestre* genannt und soll angeblich die Quelle für ein halluzinogenes Schnupfpulver sein (persönliche Mitteilung eines in Tartagal lebenden Arztes). Der argentinische Nationalbaum *Erythrina crista-galli* L. heißt ebenfalls *seibo.* Er spielt in vielen Legenden eine Rolle; es heißt, daß sich die häßliche Guarani-Jungfrau Anahi in die wunderschöne Blüte verwandelt habe (SANTOS BILONI 1990: 171*).

*Erythrina flabelliformis* KEARNEY [syn. *Erythrina purpusi* BRAND.] - Fächerförmiger Korallenstrauch

Die Schamanen der Tarahumara haben früher die Samen in Ritualen verwendet, allerdings ist nicht genau bekannt wie (BYE 1979b: 38*). Vermutlich wurden die Samen auch dem aus Agaven *(Agave* spp.) oder Mais *(Zea mays)* gebrauten *tesgüino*-Bier als »Rauschverstärker« zugesetzt (BYE 1979b: 38*). Die Samen werden oder wurden von nordmexikanischen Indianern zu Ketten aufgezogen (BYE 1979b: 37*). Sie werden alternativ zu den Meskalbohnen *(Sophora secundiflora)* verwendet. Die nordmexikanischen Seriindianer kochen aus den Samen ein Dekokt, das sie zur Behandlung von Durchfällen trinken (FELGER und MOSER 1974: 425*). Die Pimaindianer zermahlen die Samen und vermischen sie mit Schweinefett oder Schmalz zu einer Salbe, die bei Entzündungen aufgetragen wird. Etwas pulverisierter Same - der für giftig gehalten wird - wird als Purgativ geschluckt (PENNINGTON 1973: 222*). Die Tarahumara haben die Samen zur Behandlung von Zahnschmerzen und Unterleibsbeschwerden verwendet. Die Indianer der Barranca-de-Batopilas-Region trugen eine Art Salbe aus den zermahlenen Samen zur Verbesserung der Sehfähigkeit oder Sicht auf die Augenlider auf (BYE 1979b: 37*).

Die Samen enthalten mehrere Erythrinaalkaloide, davon 14% Erysotrin, 45% Erysodin, 40% Erysovin und ca. 1% Eryspin (BYE 1979b: 38*). Die Tarahumara sagen, daß diese Pflanze »erotische Träume« hervorrufe. Der Extrakt hat curareähnliche Wirkung (DÍAZ 1979: 87*). Über eine tatsächlich psychoaktive Wirkung gibt es bisher keine Berichte (SCHULTES und HOFMANN 1980: 338*).

*Erythrina fusca* LOUR.

Dieser *amasisa* oder *gachica* genannte Korallenbaum kommt in Amazonien vor und wird als Ayahuascazusatz verwendet. In ihm sind die Alkaloide Erythralin, Erythramin und Erythratin nachgewiesen worden.

*Erythrina glauca* WILLDENOW - Amasisa

Dieser »blaue« Korallenbaum kommt in Amazonien vor und ist in Kolumbien unter dem Namen *amasisa,* in Brasilien als *assacú-rana* bekannt. Die Tikunaindianer kochen die Rinde aus, um damit Wunden auszuwaschen. In Brasilien wird ein Tee aus der Wurzel gegen rheumatische Beschwerden und Leberleiden, in höheren Dosierungen als Purgativ getrunken. In sehr starken Konzentrationen soll der Wurzeltee narkotisch wirken. Die Chemie dieser Art ist unbekannt (SCHULTES und RAFFAUF 1990:241*). Teile der Pflanze werden als Ayahuascaadditiv verwendet (OTT 1993:217*).

»Der Genuß schon einer kleinen Menge von >Colorines< ruft außerordentliche Blutdruckerhöhung hervor. Die Indianer in der Sierra von Tlaltizepam (Michoacan) benutzen sie deshalb in Extraktform zu Racheakten, wenn sie wollen, daß jemand der >Schlag< treffen soll.«

ROTH, DAUNDERER, KORMANN
*Giftpflanzen - Pflanzengifte*
(1994:327*)





Links oben: Der Indische Korallenstrauch *(Erythrina indica)* in voller Blüte; er wird als heiliger Baum verehrt.
(Im Arumtal, Nepal, fotografiert)

Links unten: Die charakteristisch gefärbten Blätter der kultivierten *Erythrina indica* var. *variegata* cv.

Rechts: Traditionelle Kette der nordostaustralischen Aborigines, in die *Erythrina*-Samen eingearbeitet sind.



Der *Seibo* genannte argentinische Korallenbaum *(Erythrina falcata)* ist offensichtlich ein Schamanenbaum (angedeutet durch den Jaguar) und wurde oder wird noch heute im geheimen als Halluzinogen benutzt.
(Aus PEDRO DE MONTENEGRO, *Materia médica misionera*, 17. Jh.)



*Erythrina indica* LAMARCK [syn. *Erythrina variegata* L.] - Mandara

Dieser Baum ist in Indien und Nepal heilig, weil er zum einen mit der Produktion von *amrita*, dem Trank der Unsterblichkeit (vgl. Sorna), zum anderen auch mit Shivas Paradies assoziiert wird. Nach vedischer Mythologie entstand der Baum, als die Milch des Urozeans gequirlt wurde, um den Göttertrank zu erzeugen. Indra sah den Baum aus der Tiefe aufsteigen und pflanzte ihn in seinen Lustgarten. Er gilt als einer der fünf himmlischen Bäume und wird als wunscherfüllend *(kalpavriksha)* verehrt. Krishna stahl den Baum aus Indras Garten und brachte ihn den Menschen. Das Holz des Mandarabaumes ist heilig und wird als Opfergabe auf dem *homa* genannten Feueraltar verbrannt. Die knallroten Blüten werden Shiva geopfert. Überhaupt ist der Baum eng mit Shiva verbunden. Die drei Blätter an einem Stiel symbolisieren die Trinität der Hindugötter Brahma, Vishnu und Shiva (GUPTA 1991: 39f.*). Die Samen (auch die Rinde) der im Himalaya verbreiteten Art wurden oder werden als Fischgift verwendet. Es ist gut möglich, daß der Baum früher halluzinogen genutzt wurde. Auf Sri Lanka werden die Bäume angebaut, damit sich an ihnen der Kubebenpfeffer *(Piper cubeba*, vgl. *Piper* spp.) hochranken kann (MACMILLAN 1991: 415*). Zusammen mit den Blättern von *Solanum nigrum* L. (siehe *Solanum* spp.) und den Samen von *Datura metel* wird aus der Pflanze ein Tonikum bereitet (BHANDARY et al. 1995: 155f.*).

*Erythrina mulungu* MART. - Mulungu

Die Rinde dieser brasilianischen Art wurde früher in Form galenischer Präparate medizinisch als Betäubungsmittel verwendet. Sie »enthält ein dem Opium ähnlich wirkendes Narcoticum« (SCHNEIDER 1974 II: 66*).

*Erythrina poeppigiana* (WALPERS) COOK

Teile dieses in Amazonien heimischen Korallenbaumes werden als Ayahuascaadditiv verwendet (OTT 1993: 217, 270*). Die Blüten dieser Art werden in Lateinamerika gerne als Gemüse oder Salat gegessen.

*Erythrina standleyana* KRUKOFF - Chakmolche', Pito del monte

Die Samen gelten in Yucatán (Mexiko) als magischer Schutz vor »bösen Winden« *(k'ak'as ik'o')* und werden von den Maya auf den Altar für die Regenzeremonie *ch'a'chak* (vgl. Balche') gelegt (BARRERA M. et al. 1976: 303). Ob sie psychoaktiv verwendet wurden oder werden, ist unbekannt. Möglicherweise ist diese Art nur eine Varietät von *Erythrina americana.*

*Erythrina vespertilio* BENTH. - Batswing coral tree

Dieser kleine Baum kommt im tropischen Ostaustralien vor. Die dortigen Aborigines stellen aus den roten, bohnenartigen Samen Ketten und (magischen) Schmuck her, aus dem Holz Schilde (PEARSON 1992: 106*). Ob die Samen auch psychoaktiv verwendet wurden, ist unbekannt. Allerdings ist die Pflanze stark alkaloidhaltig (COLLINS et al. 1990: 40*).

*Erythrina* spp.

Die Samen vieler *Erythrina-Arten* werden *colorines* genannt und magisch oder ethnomedizinisch genutzt (siehe Tabelle). In der ethnographischen Literatur werden oft Arten genannt, die sicherlich nicht mit Herbariumexemplaren verglichen und botanisch richtig identifiziert wurden. Daher ist eine genaue Zuordnung leider nicht möglich.

In Venezuela wird die Asche des Holzes einiger *bucare* (auch *anauco, ceibo, immortelle*) genannter *Erythrina* spp. als Zusatz für die unter dem Namen Chimó bekannte Tabakmischung verwendet (siehe *Nicotiana tabacum).*

Literatur

Siehe auch Eintrag unter *Erythrina americana*

AMER, M.E., M. SHAMMA und A.J. FREYER
1991 »The Tetracyclic *Erythrina* Alkaloids«, *Journal of Natural Products* 54: 329-363.

EL-OLEMY, M.M., A.A. ALI und M.A. EL-MOTTALEB
1978 »Erythrina Alkaloids. I. The Alkaloids of the Flowers and Seeds of *Erythrina variegata«, Lloydia* 41: 342-347.

GAMES, D.E., A.H. IACKSON, N.A. KHAN und D.S. MILLINGTON
1974 »Alkaloids of Some African, Asian, Polynesian and Australian Species of *Erythrina« Lloydia* 37: 58 Iff.

PEÑA: Claudia, Fanny VILLARRAGA und Gerardo PÉREZ
1988 »A Lectin from the Seeds of *Erythrina rubrinervia«, Phytochemistry* 27(4): 1045-1048.

STANDLEY, P.C.
1919 »The Mexican and Central American Species of *Erythrina«, Contributions of the U.S. Herbarium* 20: 175-182.

WANDJI, J., Z. TANEE FOMUM, F. TILLEQUIN, A.L. SKALTSOUNIS und M. KOCH
1994 »Erysenegalenseine H and I: Two New Isoflavones from *Erythrina senegalensis«, Planta Medica* 60: 178-180.

## Colorines

Auf mexikanischen Märkten gibt es Stände, die frische und getrocknete Kräuter, Heiligenbilder und Amulette, Kerzen und Räucherstoffe anbieten. Dort werden oft auch *Erythrina-Samen* als »magische Samen« oder »Zauberbohnen« unter dem Namen *colorines* angeboten (BYE und LINARES 1983: 6*). Allerdings werden auch die Samen anderer Pflanzen unter demselben Namen mit der gleichen oder einer ähnlichen magischen Bedeutung gehandelt (MARTÍNEZ 1987*).

| Name der Stammpflanze | Beschreibung der Samen |
|---|---|
| *Abrus precatorius* L. | rot-schwarze Samen (klein, rundlich) |
| *Capparis indica* (L.) FAWC. et RENDL. | rote Beere |
| *Erythrina americana* MILL. | rote Samen (bohnenförmig) |
| *Erythrina berteroana* URB. | rote Samen (bohnenförmig) |
| *Erythrina breviflora* DC. | dunkelbraune Samen (bohnenartig) |
| *Erythrina corallodendron* L. | rote Samen (bohnenförmig) |
| *Erythrina coralloides* DC. | scharlachrote Samen mit schwarzem Strich |
| *Erythrina flabelliformis* KEARN. | rote bis gelbe Samen (bohnenförmig) |
| *Erythrina herbacea* L. | rote Samen (bohnenförmig) |
| *Erythrina ¡anata* ROSE | rote Samen (bohnenförmig) |
| *Erythrina lepthorriza* DC. | schwarze Samen (bohnenförmig) |
| *Erythrina occidentalis* STANDL. | rote Samen (bohnenförmig) |
| *Erythrina phaseloides* DC. | rote Samen (bohnenförmig) |
| *Erythrina* spp. | rote Samen (bohnenförmig) |
| *Hamelia xorullensis* H.B.K. | ? |
| *Ormosia istmensis* STANDL.[128] | rote Samen (rund und buckelig) |
| *Ormosia macrocalyx* DUCKE | rote Samen (rund und buckelig) |
| *Ormosia toledana* STANDL. | rote Samen (bohnenartig) |
| *Ormosia* sp. | rot-orange Samen (rund, buckelig) |
| *Ormosia* sp. | rot-schwarze Samen (rund, buckelig) |
| *Piscidia americana* Moc. et SESS. | ? |
| *Rhynchosia pyramidalis* (LAM.) URB. | rot-schwarze Samen (klein und rund) |
| *Rivina humilis* L. | rote Samen |
| *Sophora conzatti* STANDL. | rote Samen (bohnenförmig) |
| *Sophora purpusii* T.S. | rote Samen (bohnenförmig) |
| *Sophora secundiflora* (ORT.) LAG. | rote bis gelbe Samen (bohnenförmig) |
| *Sophora tomentosa* L. | rote oder gelbe Samen (bohnenförmig) |











Rechts von oben nach unten:
Die roten Samen des Regenwaldbaumes *Ormosia* werden in Mexiko ebenfalls *colorines* genannt und zur Herstellung von Ketten verwendet.

Auch die rot-schwarzen Samen einer *Ormosia* sp. aus dem südmexikanischen Regenwald werden *colorines* genannt.

Ein typisches mexikanisches Amulett, in dessen Mitte ein *Erythrina*-Same liegt.

Die kleinen, schwarz-roten Samen der Paternostererbse *(Abrus precatorius)* werden in Mexiko ebenfalls der Kategorie *colorines* zugeordnet.

Die roten Meskalbohnen *(Sophora secundiflora)* werden leicht mit den anderen roten Samen der Baumleguminosen verwechselt.



Unten: Die *colorines* genannten, roten Samen einer *Erythrina* sp. aus Südmexiko.

128 In Westafrika wird von der verwandten Art *Pericopsis laxiflora* (BENTH. ex BÄK.) VAN MEEUWEN [syn. *Aromosia laxiflora* (BENTH. ex BÄK.) HARMS, *Ormosia laxiflora* BENTH. ex BÄK.] berichtet, daß sie eine »Art hypnotischen oder halluzinogenen Effekt« habe (NEUWINGER 1994: 635»),

# *Erythroxylum coca* LAMARCK

***Kokastrauch***



Mama Coca präsentiert den spanischen Eindringlingen den ihr heiligen Kokastrauch.
(Stich von ROBIDA aus der französischen MoRTiMER-Ausgabe, ca. 1904)

## Familie

Erythroxylaceae (Kokagewächse, Rotholzgewachse)

## Formen und Unterarten

Die Gattung *Erythroxylum* (früher *Erythroxylon)* umfaßt ca. 300 Arten, die außer *Erythroxylum coca* und *Erythroxylum novogranatense* keine nennenswerten Mengen an Kokain enthalten. Die *Erythroxylum coca* ist die am meisten angebaute Art; sie wird in zwei Varietäten aufgeteilt, die sich morphologisch, geographisch und ökologisch trennen lassen (PLOWMAN 1982):

*Erythroxylum coca* LAM. var. *coca* - Huanuco, Bolivian coca (feuchte Bergregionen von Ecuador bis Bolivien)

• *Erythroxylum coca* var. *ipadtl* PLOWMAN - Ipadu-Coca (tropisches Tiefland, Amazonien)

## Synonyme

*Erythroxylon coca* LAM.[129]
*Erythroxylon peruvianum* PRESCOTT (= *E. coca* var. *coca)*
*Erythroxylum bolivianum* BURCK (= *E. coca* var. *coca)*
*Erythroxylum peruvianum* PRESCOTT (= *E. coca* var. *coca)*

## Volkstümliche Namen

*Erythroxylum coca* var. *coca:*
Bolivian coca, Bolivianische Coca, Botó, Ceja de montaña coca, Ceylon Huanuco, Coca, Coca bush, Coca del Perú, Cocaine plant, Cocaine tree, Cocamama, Cocastrauch, Cocca, Cochua, Coco, Cuca, Divine plant of the Incas, Gran remedio, Huánuco coca, Huanacoblatt, Koka, Khoka (Aymara »Baum«), Kuka (Quetschua), La'wolé (Mataco), Mamacoca, Peruvian coca, Spadie

*Erythroxylum coca* var. *ipadú:*
Batú, Botó (Maku), Coca, Coca-á (Siona), Daallímü, Ebee, Hibi, Hibia, Hibio, Huangana-coca (Bora), Igatúa (Karijona), Ipadó, Ipadu (Lengua Geral), Ipatú (Yukuna), ípi (Bora), Jibína (Witoto), Kaheé (Makuna), Majarra coca, Pato (Tatuyo), Pa-toó (Kubeo), Pelejo coca, Tsi-paa, Ypadu, Ypadú.

Das Wort *coca* stammt aus der Aymarasprache und bedeutet nichts weiter als »Baum« (WEIL 1995). Darin drückt sich die große kulturelle Bedeutung der Pflanze aus.

Auch wenn es heute korrekt ist, die Pflanze als Kokastrauch zu bezeichnen und den Namen mit K zu schreiben, werde ich im Folgenden, wenn es um die als Droge benutzten Blätter und nicht um die Pflanze an sich geht, die alte Schreibweise Coca benutzen.

## Geschichtliches

Der Kokastrauch stammt aus den Regenwäldern der Andenausläufer und wird seit Jahrtausenden in Südamerika kultiviert und vielseitig genutzt. Der älteste archäologische Beleg für das Cocakauen wird auf ca. 3000 v. Chr. datiert. Im trockenen Tiefland von Peru sind in zahlreichen präkolumbianischen Gräbern Reste von Cocablättern (vgl. *Erythroxylum novogranatense),* von Kalk und mit dem Cocagebrauch assoziierte Artefakte gefunden worden (HASDORF 1987, MARTIN 1969, TOWLE 1961: 58ff.*). Im andinen Hochland sind archäologische Funde von Cocablättern extrem selten, was vor allem am Erhaltungszustand botanischen Materials und an den stümperhaften Ausgrabungsmethoden der vergangenen Jahrzehnte liegt. Erst kürzlich wurde in einer Siedlung im Mantarohochtal (Peru) erstmals *Erythroxylum coca* var. *coca* aus prähistorischer Zeit (Late Intermediate Period, 1000-1460; Late Horizon) identifiziert (HASTORF 1987). In Nordchile wurden die Haare von Mumien auf Kokain und den bedeutendsten Metaboliten (Benzylecgonin) hin untersucht. In fast allen Proben wurden Spuren festgestellt. Die ältesten Mumien sind ca. 4000 Jahre alt (CARTMELL et al. 1991).

Coca hat in vielen präkolumbianischen Kulturen eine äußerst wichtige Funktion als ökonomisches Austauschgut, als Medizin, Aphrodisiakum, Heilmittel und rituelles Rauschmittel gespielt. Die andinen Zivilisationen sind ohne Coca nicht denkbar (MORTIMER 1974). Als die Spanier nach Südamerika zogen, wo sie die einheimischen Kulturen unterwarfen und unterdrückten, sahen sie erstmals den weitverbreiteten Cocagebrauch und verstanden ihn genausowenig wie andere Bereiche indianischer Kultur. Die Regierung von Neuspanien verbot Coca bereits in den Jahren 1560 bis 1569, und zwar mit einer fadenscheinigen Begründung, die durchaus an moderne »Argumente« für das Betäubungsmittelgesetz erinnert:

»Die Coca-Pflanze ist nur Abgötterei und Hexenwesen, die nur durch Trug des Bösen zu stärken scheint, keine wahre Tugend besitzt, wohl aber das Leben einer Anzahl von Indianern erfordert, die im besten Falle nur mit zerstörter Gesundheit den Wäldern entkommen.« (zit. nach VOIGT 1982: 36)

Im 17. Jahrhundert wurde die Verehrung der Coca von der Inquisition als Anzeichen für Hexerei und Zauberei angesehen; sie konnte sich daran aber die Zähne ausbeißen. Den Indianern, die den Koka-

129 Eigentlich ist der aus dem Griechischen stammende Name *Erythroxylon* korrekt; allerdings werden nach den heute gültigen internationalen Regeln der botanischen Nomenklatur die (meisten) ursprünglich griechischen Namen latinisiert, d.h., aus der Endung *-Ott* wird *-um* (PLOWMAN 1967).

Strauch als heilig und nicht als teuflisch betrachten, war ein Leben ohne Coca im sauerstoffarmen Hochgebirge undenkbar. Deshalb hielten sie an ihrer Tradition fest und beachteten die neuspanischen und katholischen Gesetze nicht. Bei der Lösung vom spanischen Mutterland wurde der Gebrauch der Coca wieder normalisiert und schließlich in Peru und Bolivien legalisiert. Heute wird der Gebrauch von Coca mit der indianischen Identität assoziiert; Coca ist sozusagen der Ausdruck des indianischen Lebensstils und der einheimischen Kultur (INSTITUTO INDIGENISTA INTERAMERICANO 1986 und 1989, LOBB 1974).

Der spanische Arzt Nicolas Monardes schrieb 1565, daß die Indianer Coca zusammen mit Tabak auskauen. 1569 (nach anderen Quellen 1580) brachte er die erste Kokapflanze nach Europa (MORTON 1977:180*). Clusius hat die Pflanze erstmals 1605 botanisch dargestellt (LLOYD und LLOYD 1911: 3). Doch erst 1859 wurde vom deutschen Chemiker Albert Niemann aus den Blättern erstmals der Hauptwirkstoff, das Kokain, isoliert.

Ende des 19. Jahrhunderts wurden in Philadelphia Zigarren und Zigaretten aus Cocablättern geraucht; in England wurden die Blätter anscheinend auch geraucht, denn sie hießen *Peruvian tobacco,* »Peruanischer Tabak« (LINDEQUIST 1993: 90).

Henry Hurd Rusby bemühte sich im Auftrag der Firma Parke und Davis um die Aufnahme von Cocablättern in die amerikanische Pharmakopoe (ROSSI-WILLCOX 1993*). 1863 kreierte der korsische Chemiker Angelo Mariani seinen *Vin Mariani,* einen Cocaextrakt in Süßwein. Zu den berühmtesten Genießern dieses Weines gehörten Königin Viktoria, Papst Leo XIII. (Amtszeit von 1878 bis 1903), der Schah von Persien Mozaffer-et-Dine, der Erfinder Thomas Edison, die Erfinder des Kinos sowie zahlreiche Künstler und Intellektuelle (ANDREWS und SOLOMON 1975: 243-246, VOIGT 1982: 22).

Die wichtigsten botanischen und ethnobotanischen Forschungen in diesem Jahrhundert stammen von Timothy Plowman (1944-1989). 46 seiner Publikationen handeln von Coca und *Erythroxylum* (DAVIS 1989: 98).

In den letzten Jahren bemühen sich die Regierungen von Bolivien und Peru um eine internationale Legalisierung von Cocaprodukten. Allerdings setzt sich heute in der Diskussion immer wieder die »moralische Dichotomie« der »guten Coca« und des »bösen Kokains« durch (CABIESES 1985, HENMAN 1990).

## Verbreitung

Der Kokastrauch stammt aus den Regenwäldern an den Gebirgsabhängen von Peru und Bolivien, den sogenannten *yungas* (SCHRÖDER 1991: 112*). Er kommt bis auf 2000 Meter Höhe vor, wird meist aber zwischen 500 und 1500 Meter Höhe kultiviert. Die amazonische Koka kommt nur im tropischen Tiefland (Amazonasbecken) vor (PLOWMAN 1979b: 46). Der Kokastrauch hat sich durch Anbau in viele Teile der Welt (Indonesien, Seychellen, Ostafrika, Indien) verbreitet (POTRATZ 1985). Berühmt wurde die *Ceylon Huanuco,* die erfolgreich auf Sri Lanka angebaut wird (MACMILLAN 1991:415*).

## Anbau

Die natürliche Aussaat geschieht durch Vögel, die die reifen Steinfrüchte vom Strauch fressen und unverdaut wieder ausscheiden. Die Vermehrung der *Erythroxylum coca* var. *coca* erfolgt in den Anden fast ausschließlich durch Samen (PLOWMAN 1979b: 46). Wenn Kokasamen trocknen, werden sie unfruchtbar (meist schon nach drei Tagen). Die Samen werden zum Keimen in beschattete Saatbeete gedrückt. Wenn die Sämlinge etwa handgroß sind, werden sie umgepflanzt. Zwischen den Pflanzen sollte ein Abstand von ca. 1,5 Metern bestehen. In Südamerika wird das Umpflanzen während der Regenzeit durchgeführt. In den Anden gibt es große Kokapflanzungen und Plantagen, die *cocal* (Einzahl) oder *cocales* heißen.

Der Strauch stellt an den Boden keine großen Anforderungen. Er bevorzugt einen lockeren, humusreichen Grund, der oft mit Pflanzenkompost gedüngt werden sollte. Er gedeiht gut auf Lehmboden, der aus verwittertem Schiefer entstanden ist; Kalkböden sind nicht geeignet (BÜHLER und BUESS 1958: 3047). Die schattenliebende Pflanze benötigt hohe Luftfeuchtigkeit und reichlich Niederschlag (mindestens 2000 mm pro Jahr) und verträgt keinen Frost.

Wenn die Koka gepflanzt ist, dauert es etwa 18 Monate, bis erstmals Blätter geerntet werden können. Ein Strauch ist für 20 bis 30 Jahre ertragreich. Während der Regenzeit können die Sträucher alle 50 bis 60 Tage abgeerntet werden. Dabei macht es der Pflanze nichts aus, wenn fast alle Blätter entfernt werden. In der Trockenzeit kann man nur alle drei oder vier Monate ernten. Wenn Coca nicht geerntet wird, wächst der Strauch zu einem richtigen Baum[130] heran. Die Blätter solcher Kokabäume haben kaum noch eine Wirkung.

In Amazonien ist der Cocaanbau fast ausschließlich Sache der Männer; während der Anbau von Nahrungspflanzen meist den Frauen zufällt. Der amazonische Kokastrauch wird auf ca. 1,5 Meter Höhe gestutzt. Diese Büsche werden *ilyimera,* »kleine Vögel«, genannt. Die Vermehrung der Amazonas-Koka erfolgt ausschließlich über Stecklinge, da diese Varietät keinen fruchtbaren Samen produziert (PLOWMAN 1979b: 46f.).

## Aussehen

Die meist strauchwüchsige Kokapflanze hat spiralig angeordnete, elliptische Laubblätter, die je nach Unterart unterschiedlich lang werden. Die Rinde erscheint bei jüngeren Pflanzen rötlich.



Stich nach einem Herbariumexemplar der *Erythroxylum coca.* Bei den beiden »transparenten« Blättern kann man deutlich die typische Aderung der var. *coca* erkennen: die beiden parallel zum Blattmittelnerv verlaufenden Linien.
(Aus MARIANI, *La Coca et la Cocaine,* 1885)

130 Andere Arten der Gattung *(E. areolatum, E. tortuosum)* dienen als Nutzholzlieferanten (ANZENEDER et al. 1993: 65*).







Links: Die Zweigspitze des Kokastrauches *Erythroxylum coca* var. *coca.*

Mitte: Die winzige Blüte des Kokastrauches *Erythroxylum coca* var. *coca.*

Rechts: Die getrockneten, aber elastischen Kokablätter von *Erythroxylum coca.*

Charakteristisch sind Schuppenblätter an der Basis junger Zweige, in deren Achseln sich die winzigen, zwittrigen, weißen Blüten entwickeln. Die Blüten sind radialsymmetrisch mit zehn am Grunde verwachsenen Staubblättern. Die kleinen, ovalen Früchte (Steinfrucht) werden beim Reifen zunächst gelb, dann leuchtend rot. Der Kokastrauch (var. *coca)* wird meist nur 3 bis 5 Meter hoch, kann aber auch höher werden.

Die Amazonische Koka (var. *ipadü)* wird nur etwa 3 Meter hoch und ist an ihren langen und sehr dünnen Ästen zu erkennen. Die Blätter sind größer als bei var. *coca,* etwas runder, elliptisch geformt und laufen nicht spitz zu (PLOWMAN 1979b: 46). In Amazonien sind die Kokasträucher oft total mit Flechten bedeckt.

Der Kokastrauch kann sehr leicht mit anderen Arten der Gattung *Erythroxylum* verwechselt werden, da viele ein sehr ähnliches Aussehen haben. Am sichersten ist die botanische Bestimmung durch das Kauen der getrockneten Blätter mit einer alkalischen Substanz. Wird die Mundschleimhaut betäubt, kann es sich nur um eine der beiden kokainhaltigen Arten *(Erythroxylum novogranatense)* oder ihre Varietäten handeln.

Anscheinend werden auch in der wissenschaftlichen Literatur nach wie vor verschiedene Arten der Gattung *Erythroxylum* mit *E. coca* verwechselt bzw. unter dieser Spezies subsummiert. Durch die vielen lokalen Varietäten der Kokapflanze ist auch für Botaniker die Bestimmung nicht immer ganz einfach (PLOWMAN et al. 1978).

## Droge

Getrocknete Blätter (Cocae folium)

Die Blätter müssen vor dem Gebrauch getrocknet (geröstet) werden, sonst entfalten sie nicht die gewünschte Wirkung. Frisch vom Busch gepflückte Blätter kann man leicht rösten oder als Tee zubereiten. Die frisch geernteten Blätter werden so getrocknet, daß sie zum einen ihre grüne Farbe behalten, zum anderen weich und elastisch bleiben. Das Trocknen kann an der Sonne oder künstlich geschehen. Wenn die Blätter im Ofen o.ä. getrocknet werden, darf die Temperatur 40° C nicht überschreiten, da sonst der Kokaingehalt abnimmt (SCHRÖDER 1991: 114*). Die getrockneten Blätter haben einen Geschmack, der sehr stark an grünen chinesischen Tee *(Camellia sinica)* erinnert. Die amazonische Ipadu-Coca hingegen hat eine etwas bittere Geschmacksnote (KOCH-GRÜNBERG 1921: 175*)

## Zubereitung und Dosierung

Cocablätter können gekaut, geraucht/geräuchert und inhaliert oder als Extrakt (Tee, Dekokt, Tinktur usw.) eingenommen werden.

Am allerhäufigsten ist das Kauen, eigentlich ein Auslutschen der Blätter. Der Cocabissen oder Copriem wird in den Anden meist *acullico* genannt. Das Cocakauen heißt dementsprechend *acullicar.* Am Anfang der Inkaperiode wurden Cocablätter zusammen mit Tabakblättern (siehe *Nicotiana tabacum)* gekaut. Diese Praktik wurde auch noch zur Kolonialzeit beobachtet, scheint heute aber weitgehend verschwunden zu sein. Der Schweizer Naturforscher Johann Jacob von Tschudi (1818-1889), der auch als erster den Gebrauch der Engelstrompete (siehe *Brugmansia sanguinea)* beobachtet und beschrieben hat, hat den andinen Cocagebrauch, wie er bis heute unverändert geübt wird, sehr genau dargestellt:

»Wenigstens dreimal, in der Regel aber viermal des Tages ruhen die Indianer von der Arbeit aus, um ihre Coca zu kauen. Zu diesem Zwecke nehmen sie die einzelnen Blätter sorgfältig aus dem *Huallqui* (Beutel), lösen die Rippen heraus, stecken das geteilte Blatt in den Mund und zerbeißen es, womit sie so lange fortfahren, bis sich unter den Mahlzähnen eine ordentliche Kugel geballt hat, dann stecken sie ein dünnes befeuchtetes Hölzchen in gebrannten Kalk und stechen es mit dem daran klebenden Pulver in den Cocaballen im Munde; dies wiederholen sie ein paar Mal, bis er die richtige Würze hat; den reichlich sich entwickelnden Speichel, der sich mit dem grünen Safte der Blätter mischt, spucken sie nur teilweise aus, der meiste wird verschluckt. Wenn der Ballen nicht mehr hinreichenden Saft liefert, werfen sie ihn weg und legen einen neuen an. Ich habe öfter gesehen, wie der Vater die fast saftlose Kugel seinem kleinen Knaben reichte, der sie gierig in den Mund nahm und noch lange daran herumkaute.« (zit. nach BÜHL und BUESS 1958: 3052f.)

Die Cocablätter müssen mit einer alkalischen Substanz vermischt werden (sogenanntes »Süßen« des Cocabissens), damit das Kokain frei wird und über die Mundschleimhaut aufgenommen werden kann (CRUZ SÄNCHEZ und GUILL£N 1948, RIVIER 1981, WIEDEMANN 1979:280). In Südamerika werden hierfür entweder Pflanzenaschen oder gebrannter/gelöschter Kalk unterschiedlicher Herkunft verwendet (GANTZER et al. 1975: 10).

Im Andengebiet wird Coca mit der sogenannten *llipta* (Quechua), Abreibungen von einem Aschekuchen, gekaut. *Llipta* - auch *chile, llucta, llinta, lliptu, tocra* genannt - wird aus den Aschen verschiedener Pflanzen hergestellt (siehe Tabelle Seite 247f.). Die Asche entsteht nicht durch Verbrennen, sondern durch starkes Rösten. Dazu werden die entsprechenden Pflanzenteile in einen Topf aus Metall oder Keramik gelegt. Der wird so lange über das Feuer gehalten, bis die Pflanzenteile zu einem ascheähnlichen Pulver zerfallen. Die Aschen werden dann mit Limonensaft, kochendem Wasser, Chicha (Maisbier), Zuckerrohrschnaps (Alkohol), gesüßtem Tee (*Camellia sinensis, Ilex paraguariensis),* Salzwasser oder sogar Urin befeuchtet und mit einer Trägersubstanz, z.B. Kartoffelmehl oder Stärke, zu großen Scheiben, zu kleinen Pyramiden, zu Schlangen o.ä. geknetet und einen Tag an der Luft getrocknet (BÜHLER und BUESS 1958: 3054, FRANQUEMONT et al. 1990: 66f.*). Dabei wird die *llipta* hart wie ein Stein. Davon wird ein Stück abgebrochen und in den Cocapriem gelegt.

In Bolivien und Nordwestargentinien werden heutzutage Cocablätter mit Natriumbikarbonat *(bicarbonato de sodio, bica, yuspe),* das in Plastiktüten zu 20 g gehandelt wird, ausgekaut. Die Mataco (Wichi »Menschen des Ortes«) kauen Coca im andinen Stil, allerdings »essen« sie die Blätter mit Stumpf und Stiel. Sie stopfen sich den Mund so voll, daß sie eine riesige Beule im Gesicht haben. Die *llipta* (Natriumbikarbonat) wird einfach in den offenen Mund geworfen.

Dem Cocabissen werden verschiedene Substanzen zugefügt, um seine psychoaktive oder medizinische Wirkung zu modifizieren oder zu spezifizieren. Im Dreiländereck Bolivien, Argentinien, Chile werden die Cocabissen mit der Asche von Blüten und Früchten (ohne Samen) eines großen Stangenkaktus *(Trichocereus pasacana),* der oft mit dem San-Pedro-Kaktus (vgl. *Trichocereus pachanoi)* verwechselt wird, versetzt und gekaut (mündliche Mitteilung von C.M. Torres). Möglicherweise verändert dessen (Haupt-)Alkaloid Candecin[131] die Wirkung der Coca. Die argentinischen Mataco gewannen ihre *yista (= llipta)* aus der Asche des Kaktusfleisches einer *Trichocereus*-Art *(tso'nahlak).* Dadurch soll die Coca stärker gewirkt haben (vgl. *Trichocereus* spp.).

Es gibt auch eine Reihe von Substanzen, die dem Cocabissen zum Aromatisieren und zur geschmacklichen Verbesserung zugesetzt werden. Die vorher gerösteten und dadurch ungiftig gemachten Blätter der in Nordperu *misquina* genannten Paternostererbse (*Abrus precatorius* L.; vgl. *Rhynchosia pyramidalis)* verleihen dem Cocabissen einen lakritzartigen Geschmack. Auch die Blätter der in Südperu *pampa anis* (»Steppenanis«) genannten *Tagetes pusilla* H.B.K.[132] (vgl. *Tagetes* spp.) geben dem Cocabissen einen aromatischen Geschmack (PLOWMAN 1980: 254).

Die peruanischen Campaindianer versetzen ihre Coca gerne mit der Rinde der auch als Heilpflanze verwendeten Chamairo-Liane *[Mussatia hyacinthina* (STANDL.) SANDW.; Bignoniaceae]. Diese Praktik ist auch in anderen Gebieten Perus anzutreffen, denn die Rinde wird für genau diesen Zweck auf den Märkten verkauft (PLOWMAN 1980: 255f.).

Die amazonische Zubereitung ist ganz anders als die andine. Sie ist bis auf eine Ausnahme bei allen Stämmen gleich. Die Blätter der amazonischen Kokaart *(E. coca* var. *ipadü)* werden täglich frisch vom Strauch gepflückt und sofort auf einem Cassava-Backblech geröstet. Das Rösten muß behutsam und vorsichtig geschehen, damit die Blätter nicht verkohlen. Die gerösteten Blätter werden dann von Männern in großen Mörsern aus ausgehöhlten Stämmen von Hartholzbäumen der Gattung *Tabebuia,* aus Mahagoni *[Swietenia mahagoni* (L.) JACQ.] oder Chontaduropalmen (*Guilielma speciosa* MARTIUS) zerstampft. Während des Zerstampfens werden Blätter anderer Pflanzen auf einem Holzkohlenfeuer verascht. Die graue Asche wird mit dem grünen Cocapulver zu etwa gleichen Teilen vermischt und ist dann fertig für den Konsum. Meist wird ein Löffel voll auf einmal in den Mund genommen, sorgfältig durchgespeichelt und anschließend mit der Zunge zwischen Zähne und Backe gebracht. Dort löst sich das Gemisch langsam über etwa 30 bis 45 Minuten auf und wird nach und nach heruntergeschluckt.

In Amazonien ist der bei weitem beliebteste alkalische Zusatz zur Coca die Asche aus den großen, frischen Blättern des *petuy', göra-nd, guarumo* oder *setico* genannten Baumes *Cecropia sciadophylla* (SCHULTES und RAFFAUF 1990: 313*). Es werden dafür aber auch andere Arten der Gattung *Cecropia* sowie von *Pourouma cecropiaefolia* genutzt (PLOWMAN 1979b: 47). Gelegentlich kommen



»Ich habe selbst bei meiner Arbeit mit den Indianern Amazoniens Coca über einen Zeitraum von acht Jahren benutzt und fand sie niemals schädlich, geschweige denn suchterzeugend.«
RICHARD EVANS SCHULTES
*Coca in the Northwest Amazon*
(1980: 53)

Links: Ein typischer Aschekuchen *(llipta)* aus den südlichen Anden, von dem Abreibungen den Cocablättern zugesetzt werden.

Rechts: In Nordwestargentinien wird meist industriell gefertigtes Backpulver (Natriumbikarbonat) als alkalischer Cocazusatz verwendet.




131 In der Literatur taucht auch die Schreibweise *cadicine* auf, die wahrscheinlich ein Druckfehler ist. *Trichocereus pasacana* (vgl. *Trichocereus* spp.) aus einer kalifornischen Kultur enthält 0,075% Candicin (SHULGIN 1995: 26*).

132 Die frischen Blätter dieser *Tagetes-Art* werden auch pur als Heilmittel bei Erkältungen gekaut (PLOWMAN 1980: 254).

»Coca wirkt leistungssteigernd und unterdrückt Hunger wie Müdigkeit. Doch in erster Linie soll die ihm innewohnende Macht jene Visionen herbeizwingen, die näher an die >Realität der Träume< heranführen.«

WOLFGANG MÜLLER
*Die Indianer Amazoniens*
(1995:197*)



Ein Zweig des Kokastrauchs *(Erythroxylum coca* var. *coca)* aus dem Hochland von Bolivien. (Nach MARIANI, 19. Jh.)

auch andere Pflanzensubstanzen zur Anwendung. Die Witoto geben manchmal etwas pulverisierte Wurzel von *Chelonanthus alatus* in das Coca-Asche-Gemisch, um ihm einen »bitteren Geschmack« zu verleihen (SCHULTES 1980: 57), oder mischen es mit den pulverisierten, getrockneten Blättern von *Tachia guianesis* AUBLET (Gentianaceae), um den Geschmack zu verbessern (SCHULTES und RAFFAUF 1986: 276*).

Eine besondere Zubereitungsform ist bei einer kleinen Gruppe der Tanimuka (am Rio Apaporis, Kolumbien) entdeckt worden. Die Asche aus den Cecropiablättern wird mit Räucherwerk aromatisiert. Dazu wird das durch Einschnitte in der Rinde gezapfte und 3 bis 4 Monate abgelagerte Harz von *Protium heptaphyllum* MARCH genutzt. Das Harz[133], in Amazonien unter den Namen *o-mo-td, hee-ta-ma-kd, brea, pergamín, tacamahaca* oder *breuzinho* bekannt, wird in kleine Klumpen gebrochen und in einem halbtrockenen Blatt von *Ischnosiphon* sp. zu einer Art Zigarette gerollt. Die mit der Cocabereitung beschäftigten Männer nehmen diese »Zigarette« in den Mund, entzünden sie, aber inhalieren nicht. Sie pusten die Luft durch die harzgefüllte Röhre, so daß am anderen Ende der aromatische Rauch herausströmt. Wenn die »Zigarette« gut brennt, stecken sie die Spitze für ein paar Minuten in die Asche und beräuchern sie. Das Aroma wird von der Pflanzenasche sehr gut absorbiert und verleiht der fertigen Coca-Asche-Mischung ein harziges, weihrauchartiges Aroma (SCHULTES 1957, SCHULTES und RAFFAUF 1990: 117*, USCÁTEGUI M. 1959: 297*).

Die Makúindianer benutzen ihre Coca (*ipadu, botó)* anders als alle anderen Amazonasstämme. Die Blätter werden geröstet, mit der Asche aus frischen, grünen Bananenblättern (*Musa* sp.) vermischt und rituell fein pulverisiert. Dieses Pulver wird dann mit Mehl (Cassava, Farinha, Tapioca) zu Broten geknetet. Sie werden jeden Abend frisch bereitet, gelten als Nahrung und werden nicht gekaut, sondern richtig gegessen (PRANCE 1972a: 19*).

Coca-Asche-Pulver wird in manchen Gebieten Kolumbiens auch geschnupft (vgl. Schnupfpulver), allerdings ist dieser Gebrauch nur sehr dürftig bezeugt (SCHULTES 1980: 53).

Coca ist mit fast allen anderen psychoaktiven Substanzen kombinierbar. Manchmal fördert Coca sogar die Wirkung einer anderen Substanz, z.B. *Anadenanthera colubrina.* Cocablätter eignen sich als stimulierender Zusatz zu Räucherwerk und Rauchmischungen, besonders gut lassen sie sich mit *Cannabis sativa* rauchen.

Wenn man Coca kaut, sollte man unbedingt vermeiden, Maté *(Ilex paraguariensis)* zu trinken; nicht, weil beide Substanzen eine negative Synergie ergeben, sondern weil man durch die betäubte Mundschleimhaut kein Gespür mehr für die Hitze des Maté hat und sich leicht - ohne es zu merken - stark verbrühen kann. Bei chronischem Cocakauen kommt es gelegentlich zu leichten Entzündungen der Schleimhaut. Gegen solche Verätzungen der Mundschleimhaut wird ein Tee aus *Pagamea macrophylla* SPRUCE ex BENTH. (Blätter, Rinde) getrunken (SCHULTES 1980: 57).

Als übliche Dosierung für einen medizinisch wirksamen Tee werden 5 g der getrockneten Cocablätter pro Gabe genannt (MORTON 1977: 180*). Beim Kauen werden aber wesentlich größere Mengen konsumiert. Bei einem durchschnittlichen Gebrauch von 60 g guter Blätter pro Tag kann man davon ausgehen, daß 100 bis 200 Milligramm Kokain aufgenommen werden. In Amazonien gibt es Stämme (z.B. die Yukuna), bei denen es nicht ungewöhnlich ist, Männer zu sehen, die pro Tag bis zu einem Pfund Coca-Asche-Pulver konsumieren (SCHULTES 1980: 51). Beim Rauchen haben bereits kleine Mengen (ab 0,1 g) der gerösteten Blätter stimulierende Wirkung. Die Omagua rauchen die Blätter gleichzeitig zum Kauen (BÜHLER und BuEss 1958: 3054).

## Rituelle Verwendung

Die rituellen Verwendungen der Coca sind sehr vielseitig. Die Blätter sind Teil von Opferhandlungen, Orakeln, sozialintegrativen Umgangsformen, schamanischen Heilungen, Initiationen und Stammesfesten. Die rituelle Cocaverwendung muß so alt sein wie der Gebrauch der Blätter überhaupt, also mindestens 5000 Jahre. Leider ist über den vorspanischen Gebrauch nur wenig bekannt. Aus den Grabbeifunden geht deutlich hervor, daß den Toten Coca auf ihre Reise in die andere Welt mitgegeben wurde. Auch deutet die Darstellung des Cocakauens auf präkolumbianischen Artefakten einen sehr alten, rituellen Gebrauch an.

Die ethnohistorischen Zeugnisse aus der Kolonialzeit sind eher dürftig und natürlich durch die »Teufelsbrille« der katholischen Spanier gefiltert. José de Acosta schrieb in *The Naturall and Moral Historie of the West Indies* (ca. 1570) erstaunlich vorurteilsfrei:

»Die Ingua [= Inka] benützten Coca als ein delikates und königliches Ding, das sie in ihren Opfern am meisten darbrachten, indem sie es zu Ehren ihrer Götter verbrannten.«

Die Bedeutung der Coca im Inkareich läßt sich wie folgt zusammenfassen:

»Im alten Peru, wo die Koka als Geschenk der Götter der Sonne geweiht war, gab es kaum eine Zeremonie, bei der die Droge nicht benötigt worden wäre. Bei großen Festlichkeiten räucherte man mit Kokablättern, und die mit Koka bekränzten Priester weissagten aus dem Rauch. Nur mit einem Kokabissen im Munde wagte man es, sich an die Gottheiten zu wenden, und den Priestern brachte man unter anderem Koka als Geschenk dar. Von besonderer Wichtigkeit war das Kokaopfer.«
(BÜHLER und BUESS 1958: 3061)

133 Das Harz besteht zu 30% aus ProtamyTin, zu 25% aus Proteleminsäure, zu 37,5% aus Proteleresin und Ölen. Es wird in Amazonien vielfach in den dortigen Kirchen als Weihrauch verbrannt (SCHÜLTES 1957: 246) und ist das wichtigste Räucherwerk im brasilianischen *Santo-Daime*-Kult (siehe Ayahuasca).

## Additive zum Cocakauen

(Nach ALDUNATE et al. 1981*, FERNANDEZ DISTEL 1984, PLOWMAN 1980, PRANCE 1972a und 1972b*, SCHULTES 1957, 1980 und 1983b*, SCHULTES und RAFFAUF 1986* und 1990*, WIEDEMANN 1979; modifiziert und ergänzt)

| Name | Teil | Benutzte Form |
|---|---|---|
| **Pflanzen** | | |
| *Abrus precatorius* L. | getrocknete Blätter | Pulver |
| *Amaranthus* sp. *(ataco, aromo)* | Kraut ohne Wurzel | Asche |
| *Aristeguietia (Eupatorium) discolor* (DC.) KING et ROBINSON *(tsphmhuy)* | Kraut | Asche |
| *Astrocaryum munbaca* MART. (rwi-re'-gö-Palme) | Blätter | Asche |
| *Baccharis tricuneata* (L. f.) PERS. *(tayanqa)* | Kraut | Aroma |
| *Brugmansia* spp. | frische Blätter | Blattstücke |
| Cactaceae *(k'achilana)* | Kaktusfleisch | Asche |
| *Capsicum* spp. | Frucht | Chilipulver |
| *Cecropia* spp. *(yarumo*-Bäume)[134] | frische Blätter | Asche |
| *Cecropia ficifolia* WARBURG *(wa-kö'-bö-ta)* | Blätter | Asche |
| *Cecropia palmata* WILLD. | Blätter | Asche |
| *Cecropia peltata* L. | Blätter | Asche |
| *Cecropia sciadophylla* MARTIUS *(guarumo, setico)* | Blätter | Asche |
| *Chelotianthus alatus* (WILLD.) PULLE | Wurzel | Pulver |
| *Chenopodium ambrosioides* L. | ganze Pflanze | Asche |
| *Chenopodium hircinum* SCHRAD. *(yuyo, quinoa, ch'api)* | Kraut | Asche |
| *Chenopodium pallidicaule* AELL. | ganze Pflanze | Asche |
| *Chenopodium quinoa* WILLD. | ganze Pflanze | Asche |
| *Chenopodium* spp. *(ajarilla, illincoma)* | Kraut ohne Wurzel | Asche |
| *Cortaderia atacamensis* (PHIL.) PILG. *(cortadera)* | Blüten | Asche |
| *Costus amazonicus* (LOES.) MACBR. *(nä'-ka)* | Blätter | Asche |
| *Costus erythrocoryne* K. SCHUM. | Blätter | Asche |
| *Diplotropis martiusii* BENTH. *(ko-ma'-ma)* | Blätter | Asche |
| *Distictella pulverulenta* SANDW. (»Liane für Cocaasche«) | Blätter | Asche |
| *Eupatorium* sp. *(suytu suytu)* | Kraut | Aroma |
| *Helianthus annuus* L. (Sonnenblume) | Blütenblätter | Asche |
| *Heliconia* sp. | Wurzel | Asche |
| *Ipomoea batatas* (L.) LAM. (Süsskartoffel) | Rhizom | Mehl |
| *Iriartea exorrhiza* MARTIUS (*Paxiúba-Palme)* | Blätter | Asche |
| *Musa* X *paradisiacum* L. (Banane) | Wurzel | Asche |
| *Musa sapientum* L. | Bananenblätter | Asche |
| *Musa* spp. | Blätter | Asche |
| *Mussatia hyacinthina* (STANDL.) SANDW. *(chamairo)*[135] | Rinde | Rindenstücke |
| *Nicotiana tabacum* ( Tabak) | Blätter | Paste, Pulver |
| *Octea opifera* MARTIUS | Früchte | Asche[136], Pulver |
| *Octea simulans* C.K. ALLEN | Blätter | Asche |
| Palmen, diverse | Blätter | Asche |
| *Plumbago coerulea* H.B.K.(asw/ *ñuqchu)* | Kraut | Asche |
| *Portulacca oleracea* L. *(verdolaga)* | Kraut ohne Wurzel | Asche |
| *Pourouma cecropiaefolia* MART. *(curúra, uva de monte)* | Blätter | Asche |
| *Protium heptaphyllum* MARCHAL *(breuzinho)* | Harz | Rauch(»incensed coca«) |
| *Puya weberbaueri* MEZ (*tayñu)* | Blüten, getrocknet | Asche |
| *Schinus molle* L. | Früchte | Roter-Pfeffer-Pulver |
| *Senecio* sp. *(chula-chula)* | Blätter | Blattstücke |
| *Solanum topiro* HUMB. et BONPL. | Samen | Pulver |
| *Solanum tuberosum* L. (Kartoffel) | Knolle | Kartoffelmehl |
| *Stylogyne amplifolia* MACBRIDE | Blätter | Asche (?) |
| *Styrax anthelminticum* SCHULTES | Rinde | Asche |
| *Styrax* spec. nov. | Rinde | Asche |
| *Suaeda* äff. *divaricata* MOQ. *(jume)* | Kraut ohne Wurzel | Asche |





Oben: Das Kraut einer *Amaranthus* sp. wird in Nordchile dem Cocabissen zugefügt. (Fotografiert in San Pedro de Atacama)

Unten: Verschiedene Arten der Gattung *Chenopodium* werden traditionell als Cocaadditiv gebraucht.

134 In Amazonien gibt es ca. 15 Arten der Gattung *Cecropia,* von denen viele ethnobotanisch genutzt werden (BERG 1978); vgl. Schnupfpulver sowie Marijuanasubstitute *(Cannabis indica).*

135 Chamairo kann auch pur gekaut werden; dann hat es eine leicht euphorisierende Wirkung (PLOWMAN 1980:258).

136 Dieser Zusatz soll nach Angaben der Taiwanos die Coca stärker und für bestimmte rituelle Tänze »besser« machen (SCHULTES 1983a: 258*, SCHULTES und RAFFAUF 1990:170").





Oben: In Amazonien werden vor allem die veraschten Blätter von *Cecropia peltata* als alkalischer Zusatz zum feinzermahlenen Pulver der Amazonascoca *(Erythroxylum coca* var. *ipadu)* verwendet.

Unten: Die Blütenblätter der aus Amerika stammenden Sonnenblume *(Helianthus annuus)* werden nicht nur als Cocazusatz verwendet, sondern gelten in der indianischen Medizin auch als Aphrodisiakum.

| Name | Teil | Benutzte Form |
|---|---|---|
| *Tachia guianesis* AUBL. | Blätter | Pulver |
| *Tachigalia cavipes* (SPRUCH ex BENTH.) MACBRIDE | Rinde | Pulver |
| *Tachigalia paniculata* AUBL. var. *comosa* DWYER | Blätter | Asche[137] |
| *Theobroma cacao* L. | Früchte | Asche |
| *Trichocereuspasacana* (WEBB.) BRITT. et ROSE | Blüten, Früchte ohne Samen | Asche |
| *Trichocereus* sp. | Frucht | Asche |
| *Vernonia* sp. | Stengel | Asche |
| *Vicia faba* L. | Wurzel | Asche |
| *Vochysia ferruginea* MARTIUS | Blätter | Pulver[138] |
| *Zea mays* L. | Maisgriffel Stengel, Kolben | Asche |
| **Tiere** | | |
| Knochen, diverser Herkunft | | |
| Mollusken (Auswahl): | | Asche |
| *Melongena melongena* L. | Schale | gebrannter Kalk |
| *Venus* spp. | Schale | gebrannter Kalk |
| *Strombus* spp. | Schale | gebrannter Kalk |
| *Strombus gigas* L. | | |
| *Strombus raninus* GMELIN | | |
| *Strombus gallus* L. | | |
| *Strombus pugilis* L. | | |
| **Mineralien** | | |
| Kalkstein *(mombi)* | | gebrannter Kalk/ gelöschter Kalk |
| Stalaktiten/Stalagmiten | | gebrannter Kalk |
| Ton | | getrocknet oder gebrannt |
| Erde | | kalkhaltig |
| **Anderes** | | |
| Backpulver | | |
| Natriumbikarbonat *(bica)* | | |
| Zuckermolasse | | Saccharose |
| Maniokmehl *(fariña)* | | Stärke |

Cocablätter sind in den Anden nach wie vor eine der wichtigsten rituellen Opfergaben. Auf den höchsten Punkten eines Passes befindet sich ein *apacheta* genannter Opferhaufen. Es ist meist ein Haufen aus handgroßen Steinen, auf den Cocablätter als »Bezahlung« für eine sichere Paßüberquerung gestreut werden. Auch durchgekaute Cocabissen sowie Flaschen mit Bier, *aguardietite* oder reinem Alkohol werden dort abgestellt. Die Cocablätter sind ein Geschenk an die Muttergöttin Pachamama. Das Opfern von Cocablättern an heiligen Orten vermittelt den andinen Indianern eine tiefe Verbundenheit mit ihrer Lebenswelt (ALLEN 1988: 130). Das Opfern hat zudem eine medizinische Bedeutung:

»Coca wird, zusammen mit anderen aromatischen Pflanzen, entweder verbrannt und als Rauchopfer dargebracht oder in Form von besonders schön gewachsenen Blättern im Naturzustand geopfert. Die einfachste Opfergabe besteht aus sechs schön geformten Cocablättern, über die etwas Schnaps und Lamafett geträufelt werden. Für umfangreichere Opfer werden einhundertvierundvierzig *aita* (jeweils sechs Cocablätter) in Zwölferreihen dargebracht. Dies tut der *curandero* - Medizinmann -, wenn er seine Krankenmesse zelebriert. Als Opfergaben verlangt er von den Angehörigen des Kranken aromatische Kräuter, Lamafett, Muscheln, einen Rosenkranz, Süßigkeiten und ein gewebtes Tuch mit Cocablättern *(inkuña)*. Zu Beginn, während der >süßen< Messe, werden die Süßigkeiten geopfert. Es folgt die >Apostelmesse<, die wegen der dargebrachten zwölf Reihen von Cocablättern so genannt wird. Dann erst stellt der Heilkundige die Diagnose, und schließlich verbrennt er die Opfergaben, um die Götter versöhnlich zu stimmen.« (WIEDEMANN 1992: 7)

Coca ist den Indianern heilig, weil sie die Verbindung zwischen Mensch und Gottheit ermöglicht (ALLEN 1988: 132, LLOYD und LLOYD 1911), aber auch den Kontakt zwischen den Menschen, z.B. als Liebeszauber und Aphrodisiakum[139] (MORTIMER 1974: 429), vertieft.

Bei allen Zusammentreffen andiner Indianer wird Coca angeboten, ausgetauscht und gemeinsam gekaut. Man lädt sich gegenseitig zum Coca-

137 Die unreifen Fruchtschoten von der nah verwandten *Tachigalia ptychophysca* SpRUCE.ex BENTHAM werden als Aphrodisiakum geschätzt (SCHULTES 1978a: 184*).

138 Der Zusatz dieses Blätterpulvers zur Coca soll die durch das ständige Cocakauen auftretenden wunden Stellen im Mund verhindern und heilen (SCHULTES 1977: 117*).

139 In der Karibik wird die verwandte Art *Erythroxylum rotundifolia* LUNAN als Zutat zu Liebestränken gebraucht (McCLURE und ESHBAUGH 1983).

kauen ein, um dadurch einen sozialen Austausch herbeizuführen. Das Prinzip ist überall dasselbe, die tasächliche Ausführung variiert allerdings von Gebiet zu Gebiet (ALLEN 1988: 126ff.). Bevor man die Blätter zum Einspeicheln in den Mund steckt, werden drei Stück wie ein Fächer zusammengelegt und vor die Stirn gehalten. Man dreht sich zu dem höchsten der nächstgelegenen Berge und weiht die Blätter mit den Worten *poporo apü.*

Im Andenraum sind Cocablätter bei magisch-religiösen Heilritualen absolut unverzichtbar. Viele Krankheiten haben ihre Ursache in der Geisterwelt: *puquio,* eine Schlaflosigkeit, die einen überfällt, wenn man den heiligen Quellen keinen Respekt erwiesen hat; *htiari,* eine Krankheit, die von den Geistern, die in den alten Ruinen hausen, erzeugt wird; *japipo,* eine Krankheit die durch Geister bewirkt wird, die Teile der Seele rauben; *tinco* oder *tasko* entsteht, wenn man einer aggressiven Seele begegnet; *susto,* der »Schrecken«, der durch eine starke emotionale Belastung ausgelöst wird, ist ebenfalls eine ernste Krankheit. Um diese eigentümlichen Krankheiten, die nicht in das westliche Bild von symptomorientierter Diagnose passen, heilen zu können, muß der traditionelle Heiler die Orte, an denen die Geister leben oder an denen eine Begegnung mit ihnen stattgefunden hat, ausfindig machen und aufsuchen. Hat er den richtigen Ort gefunden, opfert er den entsprechenden Geistwesen so lange und so viele Cocablätter, bis sie sich schließlich bitten lassen, die Krankheit von seinem Patienten zu nehmen (HOFFMANN et al. 1992: 75*).

Die Cocablätter werden von darauf spezialisierten Wahrsagern auch zum Orakelwerfen *(coca qhaway)* benutzt. Sie werden von Hilfesuchenden bei Krankheiten und Problemen aller Art konsultiert (ALLEN 1988: 133ff., FRANQUEMONT et al. 1990: 67*, QUIJADA JARA 1982: 39ff.). Das immer noch praktizierte Cocaorakel ist uralt:

»Das heutige Orakelwesen mit Koka-Blättern erscheint nur als matter Abglanz der zur Inkazeit berühmten Staatsorakel wie Pachacama (>Herr der Erde<) in der Nähe von Lima. Dort im Lurin-Tal liegt eines der ältesten Kultzentren Südamerikas, dessen Besiedlung vor 10000 Jahren begann. Pilger kamen aus den Urwaldgebieten und selbst von Mittelamerika, um nach längerer Fastenzeit den Spruch des Orakels zu hören.« (ANDRITZKY 1987: 52)

Der Cocawahrsager hat durch seine Kunst eine wesentliche Funktion in der Strukturierung der Gemeinschaft (ALLEN 1988: 133ff.) und dadurch eine große soziale Verantwortung. Die Ausbildung zum Cocawahrsager dauert lange und erfordert zusätzlich ein starkes Einfühlungsvermögen in seine Klienten. Das Ritual muß genau durchgeführt werden, da die Klienten sonst mißtrauisch werden könnten:

»Das geistige Prinzip der Koka-Blätter, die >Koka-Mama<, gewinnt zusammen mit den >wamanis< [lokalen Berggeistern] durch die rituellen Akte des Orakels eine neue Qualität: Aufgrund seiner medialen Fähigkeiten und in einem Zustand veränderten Bewußtseins tritt der Wahrsager in eine Zwiesprache mit diesen geistigen Mächten. Er hat die Rolle des Interpreten, der die Struktur der Koka-Blätter und ihr Muster auf dem Orakeltuch nach bestimmten Regeln auslegt. (...) Da viele Koka-Wahrsager auch Heiler sind, spielt die Diagnose durch Koka-Blätter eine wichtige Rolle.« (ANDRITZKY 1987: 52)

Manchmal werden außer den Blättern auch noch andere Objekte geworfen und »gelesen«, z.B. Mutterkörner (vgl. *Clavicepspurpurea).*

Peruanische Schamanen inhalieren große Mengen Cocarauch, um in Ekstase zu verfallen und in die jenseitige Welt reisen zu können. Dabei überschreiten sie eine »Brücke aus Cocarauch« und betreten eine andere Wirklichkeit, das schamanische Universum, in dem sie heilen können (MARTIN 1969).

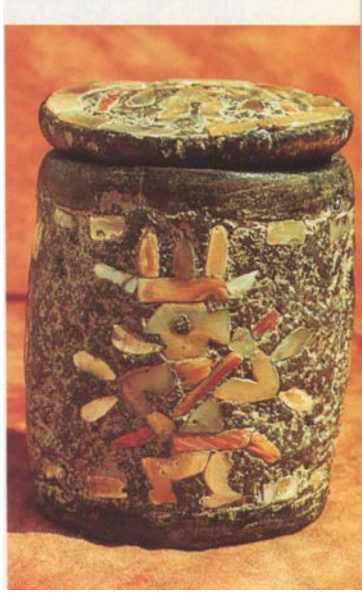
Die meisten Stämme des Amazonasbeckens benutzen Coca als Stimulans und Genußmittel und kauen es praktisch täglich. Der Ipadüstrauch ist neben dem Grundnahrungsmittel Maniok *(Manihot esculenta)* das wichtigste Kultigen, hat aber auch rituelle Bedeutung. Die Tukanoindianer glauben, daß die erste Kokapflanze aus dem Fingerglied einer Tochter des Herrn der Tiere entstanden ist. Da die *Banisteriopsis-caapi-Lime* aus dem Fingerglied einer anderen Tochter des Herrn der Tiere entsprang, gelten Ayahuasca und Coca als »Geschwister« (SCHULTES und RAFFAUF 1990: 167*). Beim Tukanostamm der Yebämasa hat Ipadü zugleich eine rituelle und hedonistische Bedeutung:

»Jeder erwachsene Mann verwendet täglich etwa drei Stunden auf die Herstellung von Kokapulver aus gerösteten Blättern des Kokastrauches. Dieses Pulver konsumieren die Männer tagsüber praktisch unablässig. Es macht sie körperlich leistungsfähiger, verhindert Ermüdung und betäubt das Hungergefühl. Aber nicht deswegen allein essen es die Yebämasa. Mit dem Koka nehmen sie zugleich die ihm innewohnende magische Kraft auf, die sich vitalisierend und damit schützend auf ihren Körper und Geist auswirkt. Daneben hat das Kokapulver eine wichtige soziale Funktion: das gegenseitige Anbieten von Kokapulver ist eine Kontakt- und Freundschaftsgeste.« (DELTGEN 1979: 23*)

## Artefakte

Es gibt viele Artefakte, die mit dem Kokastrauch in Verbindung stehen. Zum einen die Paraphernalia zum Gebrauch der Blätter, dazu die Darstellungen der Pflanze bzw. der in ihr wohnenden Göttin und schließlich viele kulturelle Produkte, die durch die stimulierende Wirkung inspiriert wurden.





Oben: Eine präkolumbianische Kalk- oder //ipfatasche aus Peru.

Unten: Ein präkolumbianischer Kalkbehälter aus Holz mit Perlmutt und Muscheleinlagen zum Cocagebrauch (Peru, Inkazeit).

»Als der Göttliche Sohn der Sonne, Manco Capac, von den Felsen des Titicacasees herabstieg, schenkte er den Menschen das Licht, die Kenntnis von den Göttern, die Kenntnis der Künste und die Coca, eine Göttliche Pflanze, welche den Hungrigen sättigt, dem Müden und Erschöpften neue Kraft verleiht und die Unglücklichen ihren Kummer vergessen macht.«

GARCILASO DE LA VEGA
(1539-1616)



In der Atacamawüste (Nordchile) werden die getrockneten Blätter der Saudistel oder des Hasenkohls *(Sonchus oleraceus* L.) zusammen mit einer alkalischen Substanz als Coca-ersatz gekaut. Die Atacameftos nennen das aus Eurasien stammende, verwilderte Kraut *wirikocha.* Ein Name der sich auf Viracocha, eine der bedeutendsten Gottheiten des Andenraumes bezieht. Er galt als der höchste Gott der Inkareligion. Der altandine Himmelsgott erwählte seine Priester und Schamanen durch Blitzschlag.

(Holzschnitte aus TABERNAEMONTANUS 1731)

Sowohl die andinen als auch die amazonischen Indianer stellen besondere Behältnisse zum Aufbewahren und Transportieren (Mitfuhren) der Blätter her. In den Anden werden Cocataschen *(chuspa, pisca, mochila, guambis)* zum Aufbewahren benutzt. Über die Jahrhunderte oder Jahrtausende hat sich eine hohe Kunst in der Fertigung solcher Cocataschen entwickelt. Die gewebten Taschen sind meist mit abstrakten Mustern und Bildern symbolisch bedeutsamer Tiere und Gottheiten verziert. So wird der höchste Gott Viracocha (andere Schreibweisen: Huiracocha, Virakocha; wörtl. »Vater der Sonne«) durch eine kleine Ente dargestellt (WIEDEMANN 1992: 17).

In Amazonien werden zum Aufbewahren des Coca-Asche-Pulvers hauptsächlich Cocaflaschen *(cuya)* aus *jicaras* (Fruchtschalen des Baumkürbisses oder Kalebassenbaumes, *Crescentia cujete* L.) oder Cocabeutel *(tuturi)* aus Rindenpapier von *Ficus* sp. oder *Eschweilera* sp. benutzt. Die Kalkbehälter *(checo, iscupuru, calero mombero)* werden meist aus einer kleineren Kalebasse gefertigt. Die amazonischen Cocalöffel wurden früher hauptsächlich aus Jaguarknochen hergestellt (SCHULTES 1980: 51). Heute werden auch westliche Löffel benutzt.

In Europa hat Coca viele Dichter, Schriftsteller und Künstler beeinflußt oder inspiriert. Das vermutlich erste europäische Gedicht - ein Hymnus -, in dem die Coca gewürdigt wird, stammt von dem englischen Arzt und Diplomaten Abraham Cowley (1618-1667).

Vor allem der Vin Mariani, der kräftige Cocawein, hat die Künstler, Intellektuellen und Politiker des ausgehenden 19. lahrhunderts angetrieben und bei ihrer kreativen Arbeit inspiriert und unterstützt. Die Schriftsteller Alexandre Dumas, Henrik Ibsen, Octave Mirbeau, Sully-Prudhomme und vor allem lules Verne und H. G. Wells haben vom Mariani-Wein »gelebt« und unter seinem Einfluß ihre besten Werke geschrieben. Die französischen Komponisten Charles Gounod (1818-1893) und Jules Massenet (1842-1912) sprachen dem »wunderbaren Cocawein« eifrig zu und lobten dessen »segensreichen Schöpfer«.

Kokain wird in der modernen Musik sehr oft besungen, die Coca selbst nur sehr selten. Merrell Fankhauser hat der Pflanze eine Hymne (»Treasure of the Inca«) auf seiner CD *Jungle Lo Lo Band* (Legend Music LM 9015,1994) geweiht.

## Medizinische Anwendung

Es ist sicher, daß Cocablätter bereits in vorspanischer Zeit eine wichtige Arznei darstellten. Aufgrund der schlechten Quellenlage lassen sich leider keine spezifischen Anwendungen ausmachen. Zur Verwendung in der präkolumbianischen Trepanation siehe unter *Erythroxylum novogranatense.*

Der heutige volksmedizinische Gebrauch ist derart vielfältig, daß man die Coca das »Aspirin der Anden« genannt hat. Coca wird bei Schmerzen aller Art, bei Neuralgien, Rheuma, Erkältungen, Grippe, Verdauungsstörungen, Verstopfung, Koliken, verdorbenem Magen, Höhenkrankheit, Ermüdung, Schwächezuständen und zur Erleichterung der Geburt verwendet (QUIIADA IARA 1982: 35ff.). Bei Bronchitis, Asthma und Husten werden die Cocablätter geräuchert oder geraucht (MORTON 1977: 180*). Sogar in Deutschland wurde im 19. Jahrhundert in der volksnahen *Encyclopädie der medizinisch-pharmazeutischen Naturalien- und Rohwarenkunde* von Eduard Martiny (1854) der Gebrauch von Cocarauch bei Asthma angegeben. In England wurden Cocablätter anscheinend oft zu diesem Zweck geraucht, denn sie wurden dort unter dem Namen *Peruvian tobacco,* »Peruanischer Tabak«, eingeführt!

Der aufgebrühte Cocatee *(mate de coca)* wird bei Diabetes und zur Appetithemmung bei Übergewicht empfohlen, als Magentonikum und Verdauungshilfe, bei Durchfällen, bei Erschöpfungszuständen und vor allem gegen die Höhen- und Reisekrankheit. Der Tee ist sowohl vorbeugend als auch therapeutisch bei der auf dem Altiplano, dem andinen Hochplateau, häufigen *soroche* oder *la puna* genannten Höhenkrankheit wirksam (und wird vor allem von Europäern gerne benutzt) (SARPA und AIMI 1985, SCHNEIDER 1993: 19*).

In Peru wird bei Magenschmerzen und anderen Unpäßlichkeiten ein Tee aus Cocablättern und *cedrón [Lippia citridoria* (ORT. ex PERS.) H.B.K. = *Aloysia triphylla* (L'HÉRIT.) BRITT.; vgl. Marari] getrunken.

In Bolivien wird ein *Jarabe de coca* genannter Extrakt aus *E. coca* var. *coca* produziert, der laut Beipackzettel die physische Schönheit, die sexuelle Funktion, die Verdauung und die geistige Tätigkeit verbessern, den Appetit und Blutkreislauf anregen, die Knochen stärken und die Lebertätigkeit fördern soll.

Gegen Rheumatismus wird von den andinen Callawaya-Wanderheilern eine Mischung aus Cocablättern und anderen Kräutern (siehe *Cytisus* spp., *Mikania cordata)* benutzt (BASTIEN 1987: 131*).

Der Gebrauch von Coca als Dopingmittel - heute benutzen Show-Sportler (Fußballer, Baseballstars usw.) zu diesem Zweck das reine Kokain - geht auf die laufenden Boten der Inkazeit zurück. Diese »Postläufer« legten im Hochgebirge gewaltige Distanzen zurück, um die in Fadenschnüre geknoteten Botschaften im Inkaimperium zu verteilen. Ohne Coca wäre dieser vorspanische »Postdienst« sicherlich zusammengebrochen.

Die Kofán kauen ihre Coca nicht (oder nur selten) als Genußmittel; sie kultivieren den Strauch lediglich für medizinische Zwecke. Sie und andere Stämme des Amazonasbeckens trinken einen Tee aus den Ipadublättern gegen Schmerzen in der Herzgegend. Im kolumbianischen Vaupésgebiet wird aus den Blättern der Coca und der *Vochysia*

*laxiflora* STAFLEU[140] ein Tee gekocht, der bei totalem Harnverhalt eingenommen wird (SCHULTES 1977b: 117* und 1980: 57).

In der europäischen Medizin haben die einstmals offizinellen Cocablätter keine Verwendung mehr. Nur in der Homöopathie wird noch das durch Mazeration der frischen oder getrockneten Blätter hergestellte Mittel *Erythroxylon coca hom. HPUS88* verwendet (LINDEQUIST 1993: 96).

## Inhaltsstoffe

Die Cocablätter haben je nach Herkunft einen Alkaloidgehalt von 0,5 bis 2,5%. Die Hauptalkaloide sind Kokain und Cuscohygrin (= Cuskohygrin). Zu den wichtigsten Nebenalkaloiden gehören Cinnamoylcocain, a-Truxillin, ß-Truxillin. Am meisten Kokain enthalten die peruanischen und bolivianischen Cocablätter, ca. 75% des Gesamtalkaloidgehalts (MORTON 1977: 178*). Sie können im getrockneten Zustand bis zu 2% Kokain enthalten!

Außerdem besitzen vor allem die frischen Blätter ein ätherisches Öl, daneben Flavonoide (Rutin, Quercitrin, Iso-quercitrin), Gerbstoffe, Vitamine (A, B, C), Eiweiß, Fett und reichlich Mineralstoffe, besonders Kalzium und Eisen. Ca. 100 g Cocablätter liefern die empfohlene Tagesdosis an allen wichtigen Mineralstoffen und Vitaminen (DUKE et al. 1975). Die frischen, aber auch die getrockneten Blätter haben einen hohen Nährwert (305 Kalorien pro 100 g) - deshalb gilt Coca bei den Indianern als Nahrungsmittel.

Das nach Gras duftende ätherische Öl von *E. coca* var. *coca* besteht aus ca. 38% a-Dihydrobenzaldehyd, 16,1% cis-3-Hexen-l-ol, 13,6% Methylsalicylat, 10,4% frarcs-2-Hexanal, etwas N-Methylpyrrol, 1-Hexanol, N,N-Dimethylbenzylamin[141] und einigen bisher nicht identifizierten Substanzen (NOVÄK und SALEMINK 1987).

In den Blättern und in der Rinde kommen die Tropanalkaloide Cuskohygrin und Hygrin vor. Die Samen und die Rinde enthalten ebenfalls etwas Kokain (BÜHLER und BUESS 1958: 3046, MORTON 1977: 178*).

## Wirkung

Die Indianer klassifizieren Coca als Nahrungsmittel und betonen den nährenden Wert der Blätter (HANNA 1974). Die andinen Indianer sagen, daß die Coca, wenn sie richtig und respektvoll gekaut wird, Trauer und Schmerzen aufsauge und den Kauenden wie eine Mutter behüte (ALLEN 1988: 135). Das Kauen von Coca hat eine regulierende Wirkung auf den Blutzuckerspiegel. Offensichtlich steigt beim Cocakauen ein zu niedriger Blutzuckerspiegel, ein zu hoher wird gesenkt. Das heisst, der Gebrauch von Coca hält den Blutzuckerspiegel auf dem vom Körper benötigten Niveau (BURCHARD 1975). Cocakauen wirkt den Belastungen in großer Höhe entgegen und scheint die Sauerstoffaufnahme in der dünnen Höhenluft zu verbessern (BITTMANN 1983, BOLTON 1979, BRAY und DOLLERY 1983). Der Nährwert der Cocablätter ist bei der amazonischen Zubereitungsform und der dort üblichen Einnahme (alles wird geschluckt) höher (SCHULTES 1980: 52). Coca betäubt die Magennerven und unterdrückt dadurch zusätzlich zum Nährwert das Hungergefühl. Allgemein hat das Cocakauen eine stimulierende, anregende Wirkung, die sich über eine allgemeine Stimmungsaufhellung, über aphrodisische Gelüste bis zur Euphorie entwickelt. Ein Cocabissen, der mit Chamairorinde versetzt ist, soll eine »Sensation von Wohlgefühl und Ruhe« bewirken (PLOWMAN 1980: 256). Cocabissen, die mit *Trichocereus* spp. gemischt sind, können wahrscheinlich stark stimulierend, vielleicht sogar leicht psychedelisch wirken (FERNANDEZ DISTEL 1984).

Das durch das Kauen aus den Blättern gelöste Kokain verbleibt (als Metabolit Ecgonin) für ca. 7 Stunden im Körper, allerdings in nur sehr geringer Menge. Die aktive Menge ist 1 bis 2 Stunden im Blut vorhanden. Sie ist für den stimulierenden Effekt des Cocabissens verantwortlich (HOLMSTEDT et al. 1978). Zur Pharmakologie siehe den Eintrag Kokain.

Wenn man einen Cocabissen in den Mund nimmt, die Blätter gut durchgespeichelt und mit einer alkalischen Substanz versetzt hat, dauert es ein paar Minuten, bis sich das Kokain aus den Blättern löst und mit dem Speichel, der sich reichlich bildet, im ganzen Mund verteilt. Die Mundschleimhaut wird an der Oberfläche sofort taub. An der Geschwindigkeit der Betäubung kann man die Qualität der Coca erkennen. Nach weiteren 5 bis 10 Minuten macht sich die stimulierende Wirkung des Kokains deutlich bemerkbar. Der Effekt steigert sich langsam über die nächsten Minuten, bleibt dann für ca. 45 Minuten erhalten und fällt. schließlich recht schnell ab.

Es wird immer wieder behauptet, daß Kokain die Nasenscheidewand zerstöre. Aber *Coca y Bica* zerfrißt die Backenschleimhäute viel aggressiver. Die langjährigen *coqueros* müssen eine Art Lederhaut im Mund haben. Ich empfinde die Wirkung des Cocabissens auf die Mundschleimhaut im Vergleich zu jener des Kokains auf die Nasenschleimhaut als wesentlich schädlicher.

Das Kauen von Coca kann tatsächlich zu verschiedenen Problemen im Mundbereich fuhren. Im kolumbianischen Vaupesgebiet wird die Rinde von *Tachigalia cavipes* (SPRUCE ex BENTH.) MACBRIDE pulverisiert und auf geschwürartige Wunden gestreut, die durch übermäßiges Cocakauen entstanden sein sollen (SCHULTES 1978a: 184*).

## Marktformen und Vorschriften

In Peru, Bolivien und Nordwestargentinien (Chaco) ist Anbau, Handel und Genuß von Cocablättern erlaubt. Die getrockneten Blätter ebenso

»Die Coca hat einen bitterlichen Geschmack und zieht den Mund etwas zusammen, aber man gewöhnt sich bald daran. Die Wirkung ist eine stimulierende. Deshalb wird die Coca besonders bei Tanzfesten und auf der Reise mit Leidenschaft genossen, denn sie vertreibt die Müdigkeit und das Gefühl des Hungers und regt Körper und Geist zu größerer Leistungsfähigkeit an. Bei diesen Gelegenheiten verwahren die Indianer das Cocapulver in schön polierten, kugeligen Kalabassen, die sie an einem geflochtenen Band über der linken Schulter tragen oder in einfachen Säckchen aus starkem, roten Bast mit Anhängeschnur. Zum Saugen dient ein hohler Reiherknochen, der stets zum sofortigen Gebrauch in dem Behälter steckt und an dem Tragband befestigt ist. Im Übermaße genossen, kann die Coca den Nerven schädlich sein.«

THEODOR KOCH-GRÜNBERG
*Zwei Jahre bei den Indianern Nordwest-Brasiliens*
(1921: 175*)


Kokain


Cuskohygrin

140 Die Rinde dieses Baumes wird ins Feuer geworfen. Der aufsteigende Rauch wird bei Asthma inhaliert (SCHULTES 1977b: 117*).

141 Diese Substanz ist auch im ätherischen Öl des Schwarztees vorhanden (siehe *Camellia sinensis).*





Links: Die Blätter des aus Europa eingeschleppten Hasenkrautes *Sonchus oleraceus* werden als Coca-ersatz angesehen.

Rechts: Die Bewohner der Oasen in der Atacamawüste kauen bei Coca-mangel die Blätter der aus Europa eingeführten Quitte *(Cydonia oblonga = Cydonia vulgaris).*

wie *llipta* und andere alkalische Substanzen (Natriumbikarbonat) werden auf Märkten, in Kräuterläden, an Zeitungsständen und in Krämerläden angeboten - meist unter der Bezeichnung *Coca y Bica* (»Cocablätter und Bikarbonat«), Es werden meistens drei Qualitäten angeboten: *regular* (»gewöhnliche«), *seleccionada* (»ausgewählte) und *super seleccionada* (»besonders ausgewählte«) bzw. *sele desfolillada.* In Nordchile ist der Cocagebrauch zwar verboten, wird aber geduldet. Den Aymaraindianern und den Ureinwohnern der Atacamawüste ist der Cocagebrauch gestattet.

Cocablätter werden auch in Teebeutel zum Aufgießen (sog. *Mate de coca)* verarbeitet und unter anderem in Supermärkten verkauft. In Peru gibt es verschiedene fertige Geschmacksrichtungen und Kombinationen: mit Gewürzen aromatisiert, mit Kamille *(Matricaria chamomilla),* mit *Hierba luisa* [»Luisenkraut« (?)], Anis (*Pimpinella anisum* L. oder *Tagetes pusilla* H.B.K.; vgl. *Tagetes* spp.), Minze (*Mentha* spp.), *Canelo* [»Kaneel«; vermutlich eingeführter Zimt; ursprünglich wohl *Canella winterana* (L.) GAERTN.] und *Muun [Minthostachys andina* (BRITT.) EPLING, *Satureja* spp. oder *Mentha virides* L.; vgl. BASTIEN 1987: 133].

Die Regierungen von Peru und Bolivien bemühen sich seit Jahren darum, daß die Cocablätter legalisiert und in alle Welt exportiert werden können. Die Legalisierung der Coca würde für die beiden Länder die wirtschaftliche Rettung bedeuten (WEIL 1995).

In Europa gilt die Droge (Cocablätter) als obsolet, wäre aber theoretisch erhältlich, denn es besteht lediglich Apothekenpflicht, keine Verschreibungspflicht (LINDEQUIST 1993: 96). Allerdings fallen sie unter das Betäubungsmittelgesetz, weil sie Kokain enthalten (KÖRNER 1994: 66*). Sie sind als verkehrsfähige Betäubungsmittel in der Anlage II des Betäubungsmittelgesetzes aufgelistet (ebd.: 57*).

Cocasubstitute

(Nach ALDUNATE et al. 1981*, HENMAN 1981, PLOWMAN 1980, SCHULTES 1980, SCHULTES und RAFFAUE 1990: 166FF.*, VON REIS und LIPP 1982: 233*; ergänzt)

| Name | Pflanzenteil | Ort/Kultur |
|---|---|---|
| *Chenopodium arequipensis* (CUATR.) CUATR. *(pariente de la coquilla, coquilla)* | Blätter | Chile/ Atacama |
| *Cordia nodosa* L. *(tabaco chuncho)* | Blätter | Campaindianer/ Andenausläufer |
| *Couma macrocarpa* BARB. RODR. *(sorva, juansoco)* | Blätter | Oberer Amazonas |
| *Cydonia oblonga* MILL. (*membrillo*, Quitte) | Blätter | Atacama/Chile |
| *Dodonea viscosa* L. | Blätter | hohe Anden |
| *Erythroxylum acuminatum* Ruiz et PAV. *(coca de mono)* | Blätter | Kolumbien, Peru |
| *Erythroxylum cataractarum* SPRUCE *(coca de pescadoJ*[142] | Blätter | Barasana/ Río Piraparaná |
| *Erythroxylum fimbriatum* PEYR. *(coca brava)* | Blätter | Oberer Amazonas |
| *Erythroxylum gracilipes* PEYR. | Blätter | Quichua/Ecuador |
| *Erythroxylum tnacrophyllum* CAV. *(coca brava)* | Blätter | Oberer Amazonas |
| *Lacmellea* spp. (2 Arten) | Blätter | Oberer Amazonas |
| L. *lactescens* (KUHLM.) MARKGRAF | Blätter | |
| *L.* cf. *peruviana* (HEU. et MUELL. ARG.) MARKGRAF | Blätter | |
| *Rosa* sp. (rosa) | Blätter | Atacama/Chile |
| *Sonchus oleraceus* L. *(wirikocha)*[143] | Blätter | Atacama/Chile |
| *Stylogyne amplifolia* MACBRIDE *(jipina coca, coca silvestre)* | Blätter | Rio Putumayo/ Witoto |
| *Urmenetea atacamensis* PHIL. *(coquilla, coca de suri)* | Blätter | Atacama/Chile |
| *Werneria dactylophylla* SCH. BIP. | Blätter[144] | hohe Anden |

142 Diese wilde Verwandte der kultivierten Coca enthält zwar Kokain, aber in wesentlich schwächerer Konzentration. Die Barasana sagen, daß man diese Coca essen kann und daß es »die Coca unserer Väter« war (SCHULTES und RAFFAUF 1990:166*).

143 Der Blättertee aus dieser auch *ulhuihuaca* genannten Gänsedistel soll nach Auskunft der Mapuche (Südchile) die Körpertemperatur herabsetzen und das Blut reinigen (HOUGHTON und MANBY 1985: 100*). Die Wurzel dieser auch/acu, *llaupange, pangue, nalca* oder *oder* genannten Pflanze enthält reichlich Tannin (MOSBACH 1992:81*).

144 Diese Blätter werden auch »gegen die Kälte« gekaut (PLOWMAN 1980: 254).

Literatur

Siehe auch Einträge unter *Erythroxylum novogranatense,* Kokain


ALLEN, Catherine J.

1981 »To Be Quechua: the Symbolism of Coca Chewing in Highland Peru«, *American Ethnologist* 8: 157-171.

1988 *The Hold Life Has: Coca and Cultural Identity in an Andean Community,* Washington und London: Smithsonian Institution Press.

ANDREWS, George und David SOLOMON (Hg.)

1975 *The Coca Leaf and Cocaine Papers,* New York und London: Harcourt Brace lovanovich. (Anthologie der wichtigsten historischen Arbeiten.)

ANDRITZKY, Walter

1987 »Das Koka-Orakel«, *Esotera* 3/87: 50-57.

BAYONA VENGOA, Moisés

1993 *La coca del Perú,* Quillabamba: Selbstverlag.

BERG, C. C.

1978 »Especies de *Cecropia* da Amazónica Brasileira«, *Acta Amazónica* 8(2): 149-182.

BITTMANN, Bente

1983 »On Coca Chewing and High-Altitude Stress«, *Current Anthropology* 24(4): 527-529.

BÖHM, B.A., ER. GANDERS und T. PLOWMAN

1982 »Biosystematics and Evolution of Cultivated Coca (Erythroxylaceae)«, *Systematic Botany* 7: 121-133.

BOLTON, Ralph

1979 »On Coca Chewing and High-Altitude Stress«, *Current Anthropology* 20(2): 418-420.

BRAY, Warwick und Colin DOLLERY

1983 »Coca Chewing and High-Altitude Stress: A Spurious Correlation«, *Current Anthropology* 24(3): 269-282.

BÜHLER, A. und H. BUESS

1958 »Koka«, *Ciba-Zeitschrift* 92(8): 3046-3076.

BURCHARD, Roderick E.

1975 »Coca Chewing: A New Perspective«, in: Vera RUBIN (Hg.), *Cannabis and Culture,* S. 463^184, The Hague, Paris: Mouton.

1992 »Coca Chewing and Diet«, *Current Anthropology* 33(1): 1-24.

CABIESES, Fernando

1985 »Ethnologische Betrachtungen über die Cocapflanze und das Kokain«, *Curare* Sonderband 3/85 Ethnobotanik: 193-208.

CALIFANO, Mario und Alicia FERNÁNDEZ DISTEL

1977 »El empleo de la coca entre los Mashco de la Amazonia del Peru«, *Ärstryck Goteborgs Etnografiska Museum* 1977: 16-32.

CARTMELL, Larry W., Arthur C. AUFDERHEIDE, Angela SPRINGFIELD, Cheryl WEEMS und Bernardo ARRIAZA

1991 »The Frequency and Antiquity of Prehistoric Coca-Leaf-Chewing Practices in Northern Chile: Radioimmunoassay of a Cocaine Metabolite in Human-Mummy Hair«, *Latin American Antiquity* 2(3): 260-268.

CRUZ SÁNCHEZ, G. und A. GUILLÉN

1948 »Estudio químico de las substancias alcalinas auxiliares del cocaísmo«, *Revista de Farmacología y Medicina Experimental* (Lima) 1(2): 209-215.

DAVIS, Wade

1989 »Obituary: Timothy Charles Plowman«, *Journal of Ethnopharmacology* 26: 97-100.

DUKE, lames A., David AULIK und Timothy PLOWMAN

1975 »Nutritional Value of Coca«, *Botanical Museum Leaflets* 24(6): 113-119.

FERNANDEZ DISTEL, Alicia

1984 »Contemporary and Archaeological Evidence of Llipta Elaboration from the Cactus *Trichocereus pasacana* in Northwest Argentina«, *Proceedings 44 International Congress of Americanists,* BAR International Series 194.

FREUD, Sigmund

1884 »Ueber Coca«, *Centraiblatt für die gesamte Therapie 2:* 289-314.

1885 »Beitrag zur Kenntnis der Cocawirkung«, *Wiener medizinische Wochenschrift* 35: 129—133.

FUENTES, Manuel A.

1866 *Mémoire sur la coca du Pérou,* Paris: Laine et Havard.

GAGLIANO, Joseph

1994 *Coca Prohibition in Peru: The Historical Debates,* Tucson, London: The University of Arizona Press.

GANTZER, Joachim, Hartmut KASISCHKE und Ricardo LOSNO

1975 *Der Cocagebrauch bei den Andenindianern in Peru, unter Berücksichtigung sozialmedizinischer und ideologiekritischer Aspekte,* Hannover: ASA.

GUTIÉRREZ-NORIEGA, Carlos

1949 »El hábito de la coca en el Perú«, *América Indígena* 9(2): 143-154.

GUTIÉRREZ-NORIEGA, Carlos und Viktor W. VON HAGEN

1951 »Coca - the Mainstay of an Ardous Life in the Andes«, *Economic Botany* 5: 145-152.

HANNA, Joel M.

1974 »Coca Leaf Use in Southern Peru: Some Biosocial Aspects«, *American Anthropologist* N.S. 76: 281-296.

HASTORF, Christine A.

1987 »Archaeological Evidence of Coca (*Erythroxylum coca,* Erythroxylaceae) in the Upper Mantaro Valley, Peru«, *Economic Botany* 41(2): 292-301.

HENMAN, Anthony R. [= ANTONIL]

*1981 Mama Coca,* Bremen: Verlag Roter Funke.

1990 »Coca and Cocaine: Their Role in >Traditional< Cultures in South America«, *The Journal of Drug Issues* 20(4): 577-588.

HOLMSTEDT, BO, E. IAATMAA, K. LEANDER und Timothy PLOWMAN

1977 »Determination of Cocaine in Some South American Species of *Erythroxylum* Using Mass Fragmentography«, *Phytochemistry* 16: 1753-1755.

HOLMSTEDT, BO, J.-E. LINDGREN, L. RIVIER und T. PLOWMAN

1978 »Cocaine in Blood of Coca Chewers«, *Botanical Museum Leaflets* 26(5): 199-201.

INSTITUTO INDIGENISTA INTERAMERICANO

1986 *La coca andina: Vision indígena de una planta satanizada,* México, D.F.: Joan Boldó; Climent, Editores & III.

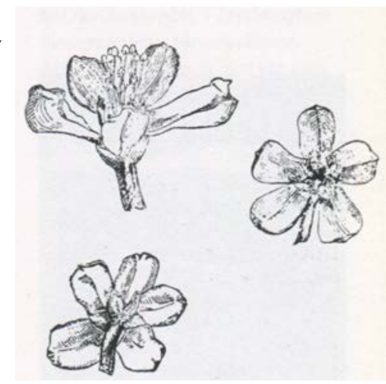
1989 *La coca ... tradición, rito, identidad,* México, D. F.: III.

IENZER, R.

1910 *Pharmakognostische Untersuchungen über Pilocarpus pennatifolius* LEMAIRE *und Erythroxylon Coca* LAMARCK *mit besonderer Berücksichtigung ihrer Alkaloide,* Bern: Dissertation.


»Seht, wie dicht er mit Blättern besetzt ist,
Jedes Blatt ist Frucht, und so gehaltvolle Kost,
Daß keine Frucht daneben mit ihr zu wetteifern wagt.
Bewegt von seines Landes kommendem Schicksal (dessen Boden Wegen seiner Schätze der Beraubung ausgesetzt sein muß),
Sandte unser Varicocha zuerst die Koka,
Ausgestattet mit Blättern von wunderbarer Nährkraft,
Deren Saft eingesaugt und zum Magen geführt,
Hunger und Arbeit lange Zeit ertragen läßt;
Und die unseren schwachen und müden Körpern
Mehr Hilfe geben und unseren matten Geist mehr erfrischen,
Als Euer Bacchus und Eure Ceres vereint vermögen.
Ein Vorrat von drei Blättern genügt für einen Sechstagemarsch.
Mit diesem Vorrat kann der Quitoita
Die gewaltigen, wolkenumhüllten Anden überschreiten,
Die fürchtbaren Anden, zwischen des Winters Überfluß
An Wind, Regen und Schnee und jener bescheideneren Erde,
Die den kleinen, aber kräftigen Kokastrauch hervorbringt,
Diesen Kämpfer, der der kriegerischen Venus Heiterkeit bereitet.«

ABRAHAM COWLEY (1618-1667)
*BookofPlants*

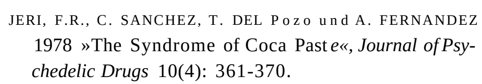


Verschiedene Ansichten der winzigen Kokablüte *(Erythroxylum coca* var. *coca).* (Kupferstich, 19. Jh.)

»Unter den Personen, denen ich Coca gab, haben mir drei von heftiger sexueller Erregung, die sie unbedenklich auf die Coca bezogen, berichtet. Ein junger Schriftsteller, der nach längerer Verstimmung durch Coca in den Stand gesetzt wurde, seine Arbeit aufzunehmen, verzichtete auf den Cocagebrauch wegen dieser ihm unerwünschten Nebenwirkung.«

SIGMUND FREUD
*Ueber Coca* (1884: 314)




JERI, F.R., C. SANCHEZ, T. DEL Pozo und A. FERNANDEZ
1978 »The Syndrome of Coca Past *e«, Journal of Psychedelic Drugs* 10(4): 361-370.

LEON, Luis A.
1952 »Historia y extinction del cocaísmo en el Ecuador«, *América Indígena* 12: 7-32.

LINDEQUIST, Ulrike
1993 »Erythroxylum«, in: *Hagers Handbuch der pharmazeutischen Praxis* (5. Aufl.), Bd. 5: 88-98, Berlin: Springer.

LOBB, C. Gary
1974 »El uso de la coca como manifestación de cultura indígena en las montañas occidentales de sudamerica«, *América Indígena* 34(4): 919-938.

LLOYD, John Uri und John Thomas LLOYD
1911 »Coca - >The Divine Plant< of the Incas«, *Lloyd Library Bulletin* No. 18.

MARIANI, Angelo
1885 *La coca et la cocaine,* Paris: Librairie A. Delahaye und É. Lecrosnier.

MARTIN, Richard T.
1969 »The Role of Coca in the History, Religion, and Medicine of South American Indians«, *Economic Botany* 23:422-438.

MAYER, Enrique
1986 »Coca Use in the Andes«, in: Edmundo MORALES (HG.*), Drugs in Latin America,* S. 1-51, Williamsburg, Virginia: Studies in Third World Societies (Publ. No. 37).

MONGE, C.
1953 »La necesidad de estudiar el problema de la masticación de las hojas de coca«, *América Indígena* 13(1): 47-54.

MORTIMER, W. Golden
1974 *History of Coca: >The Divine Planü of the Incas,* San Francisco: And/or Press - Fitz Hugh Ludlow Memorial Library Edition (Reprint von 1901).

NACHTIGALL, Horst
1954 »Koka und Chicha«, *Kosmos* 50(9): 423ff.

NOVÁK, Michael und Cornelis A. SALMINK
1987 »The Essential Oil of *Erythroxylum coca«, PM* 53: 113.

PACINI, D. und C. FRANQUEMONT (Hg.)
1986 *Coca and Cocaine: Effects on People and Policy in Latin America,* Cambridge: Cultural Survival Inc. (Cultural Survival Report No. 23).

PLOWMAN, Timothy
1967 »Orthography of *Erythroxylum* (Erythroxylaceae)«, *Taxon* 25(1): 141-144.
1979a »Botanical Perspectives on *Coca«, Journal of Psychedelic Drugs* 11: 103-117.
1979b »The Identity of Amazonian and Trujillo Coca«, *Botanical Museum Leaflets* 27( 1-2): 45-68.
1980 »Chamairo: *Mussata hyacinthina* - An Admixture to Coca from Amazonian Peru and Bolivia«, *Botanical Museum Leaflets* 28(3): 253-261.
1981 »Amazonian Coca«, *Journal of Ethnopharmacology* 3: 195-225.
1982 »The Identification of Coca *(Erythroxylum* Species): 1860-1910«, *Botanical Journal of the Linnean Society* 84: 329-353.
1983 »New Species of *Erythroxylum* from Brazil and Venezuela«, *Botanical Museum Leaflets* 29(3): 273-290.
1984a »The Origin, Evolution and Diffusion of Coca *Erythroxylum* spp., in South and Central America«, in: Doris STONE *(Hg.), Pre-Columbian Plant Migration,* S. 125-163, Cambridge: Papers of the Peabody Museum in Archaeology and Ethnography (No.76).
1984b »The Ethnobotany of Coca *(Erythroxylum* spp., Erythroxylaceae)«, *Advances in Economic Botany* 1:62-111.
1987 »Ten New Species of *Erythroxylum* (Erythroxylaceae) from Bahia, Brazil«, *Fieldiana* (Botany) N.S. 19: 1-41.

PLOWMAN, T., L. RUDENBERG und C.W. GREENE
1978 »Chromosome Numbers in Neotropical *Erythroxylum* (Erythroxylaceae)«, *Botanical Museum Leaflets* 26(5): 203-209.

POTRATZ, Egbert
1985 »Zur Botanik der Coca-Pflanze«, *Curare* Sonderband 3/85 Ethnobotanik: 161-176.

QUIJADA IARA, Sergio
1982 *La coca en las costumbres indígenas,* Huancayo (Peru): Imprenta Ríos.

RICKETTS, Carlos
1952 »El cocaísmo en el Perú«, *América Indígena* 12: 309-322.
1954 »La masticación de las hojas de coca en el Perú«, *América Indígena* 14: 113-126.

RIVIER, Laurent
1981 »Analysis of Alkaloids in Leaves of Cultivated *Erythroxylum* and Characterization of Alcaline Substances Used During Coca Chewing«, *Journal of Ethnopharmacology* 3: 313-335.

ROCHA, José A.
1996 »Die Coca-Pflanze«, *Infoemagazin* 11: 27-28.

RURY, Phillip M.
1981 »Systematic Anatomy of *Erythroxylum* P. BROWNE: Practical and Evolutionary Implications for the Cultivated Cocas«, *Journal of Ethnopharmacology* 3: 229-263.

RURY, Phillip M. und Timothy PLOWMAN
1983 »Morphological Studies of Archaeological and Recent Coca Leaves *(Erythroxylum* spp.)«, *Botanical Museum Leaflets* 29(4): 297-341.

RUSBY, Henry Hurd
1886 »The Cultivation of Coca«, *American Journal of Pharmacy* 58: 188-195.

SCARPA, Antonio und Antonio AIMI
1985 »An Ethnomedical Study of *soroche* (i.e. Altitude sickness) in the Andean Plateaus of Peru«, *Curare* Sonderband 3/85 Ethnobotanik: 209-226.

SCHATZMAN, Morton, Andrea SABBADINI und Laura FORTI
1976 »Coca and Cocaine: A Bibliography«, *Journal of Psychedelic Drugs* 8(2): 95-128.

SCHEFFER, Karl-Georg
1981 »Coca in Südamerika«, in: G. VÖLGER (Hg.), *Rausch und Realität,* Bd. 2: 428-435, Köln: Rautenstrauch- Joest-Museum.

SCHULTES, Richard Evans
1957 »A New Method of Coca Preparation in the Colombian Amazon«, *Botanical Museum Leaflets* 17: 241-264.
1980 »Coca in the Northwest Amazon«, *Botanical Museum Leaflets* 28(1): 47-60.
1981 »Coca in the Northwest Amazon«, *Journal of Ethnopharmacology* 3(2): 173-194.
1987 »Coca and Other Psychoactive Plants: Magicoreligious Roles in Primitive Societies of the New

World«, in: S. FISCHER, A. RASKIN und E. UHLENHUTH (Hg.), *Cocaine: Clinical and Biobehavioral Aspects,* S. 212-250, New York: Oxford University Press.

TURNER, C.E., Y. MA und M.A. ELSOHLY
1981 »Gas Chromatographie Analysis of Cocaine and Other Alkaloids in Coca Leaves«, *Journal of Ethnopharmacology* 3: 293-298.

VON GLASCOE, Christine, Duane METZGER, Aquiles PALOMINO O., Ernesto VARGAS P. und Carter WILSON
1977 »Are You Going to Learn to Chew Coca Like Us?«, *Journal of Psychedelic Drugs* 9(3): 209-219.

WAGNER, C. A.
1978 »Coca y estructura cultural en los andes peruanos«, *América Indígena* 38(4): 877-902.

WALGER, Th.
1917 *Die Coca: Ihre Geschichte, geographische Verbreitung und wirtschaftliche Bedeutung,* Berlin: Beihefte zum »Tropenpflanzer« (Band 17).

WEIL, Andrew
1975 »The Green and the White«, *Journal of Psychedelic Drugs7:* 401-413.
1978 »Coca Leaf as a Therapeutic Agent«, *American Journal of Drug and Alcohol Abuse* 5: 75-86.
1995 »The New Politics of Coca«, *The New Yorker* 71(12): 70-80.

WIEDEMANN, Inga
1979 »The Folklore of Coca in the South-American Andes: Coca Pouches, Lime Calabashes and Rituals«, *Zeitschrift fir Ethnologie* 104(2): 278-309.
1992 *Cocataschen aus den Anden,* Berlin: Haus der Kulturen der Welt.

# *Erythroxylum novogranatense* (MORRIS) HIERONYMUS

***Kolumbianischer Kokastrauch***

## Familie

Erythroxylaceae (Kokagewächse, Rotholzgewächse)

## Formen und Unterarten; Synonyme

Vom kolumbianischen Kokastrauch gibt es zwei regional getrennte kultivierte Varietäten:

- *E. novogranatense* MORRIS var. *novogranatense* [syn. *Erythroxylum coca* var. *novogranatense* MORRIS] - Colombian coca (trockenheiße Regionen im nördlichen Südamerika)
- *E. novogranatense* var. *truxillense* (RUSBY) PLOWMAN [syn. *Erythroxylum truxillense* RUSBY, *Erythroxylum hardinii* E. MACHADO, *Erythroxylum coca* LAM. var. *spruceanum]* - Trujillo coca (Küstenzone Nordperus)

## Volkstümliche Namen

- var. *novogranatense:*

Colombian coca, Coca, Hahio, Hayo, Hayn, Koka

- var. *truxillense:*

Coca, Coca de trujillo, Trujillo coca, Trujillo-Kokastrauch, Tupa (»königlich/edel«), Small-leaved coca, Peruvian coca, Java coca

## Geschichtliches

Der Gebrauch dieser Kokaart ist in ihrem Verbreitungsgebiet genauso alt wie der Gebrauch von *Erythroxylum coca.* Bei den Ausgrabungen der sehr alten Valdiviakultur (Ecuador) wurden Kalkbehälter gefunden, die auf 2100 v. Chr. datiert werden. Alle Cocablätter, die bei archäologischen Ausgrabungen im peruanischen Küstenstreifen gefunden wurden, stammen von der Trujillo-Coca (COHEN 1978, GRIFFITHS 1930, PLOWMAN 1979: 55). Sie wurde seit mindestens 3000 Jahren hauptsächlich in den vorspanischen Kulturen von Moche und Nazca verwendet.

Die erste europäische Quelle, die den Cocagebrauch (von *E. novogranantense* var. *novogranatense)* beschreibt, ist der Bericht des Amerigo Vespucci (nach dem Amerika benannt wurde) von 1499:

»Wir erspähten eine Insel im Meer, die etwa 15 Meilen vor der Küste lag, und entschieden uns, dort hinzugehen und zu sehen, ob sie bewohnt sei. Wir trafen auf die verderbtesten und häßlichsten Leute, die wir je gesehen haben: sehr häßlich waren ihre Gesichter und ihr Ausdruck, und alle von ihnen hatten die Backen voll mit einem grünen Kraut, auf dem sie die ganze Zeit herumkauten wie die Tiere, so daß sie kaum sprechen konnten; und jeder von ihnen trug zwei Kürbisse um den Hals, einer war mit dem Kraut, das sie in ihren Mündern hatten, gefüllt, und der andere war mit einem weißen Pulver, das wie zermahlener Gips aussah, gefüllt, und von Zeit zu Zeit stippten sie einen Stab in das Pulver, nachdem sie ihn in ihrem Mund befeuchtet hatten, und führten ihn tief in jede Seite des Mundes, um das Pulver an das Kraut, das sie kauten, zu bringen; sie taten dies sehr oft. Wir waren über diese Sache sehr erstaunt und konnten nicht ihr Geheimnis verstehen oder warum sie dies taten.«

Der spanische Chronist Pedro de Cieza de Leon beschrieb in der frühen Kolonialzeit sehr genau



Die typischen Blätter der vier Sorten der Koka: Abb. 1 *Erythroxylum novogranatense* var. *truxillense,* Abb. 2 *Erythroxylum coca* var. *coca,* Abb. 3 *Erythroxylum coca* var. *ipadu,* Abb. 4 *Erythroxylum novogranatense* var. *novogranatense.*
(Nach BURCK 1892)




Anfang dieses Jahrhunderts gehörten Cocapräparate zum Arzneischatz; sie wurden als Tonika und Genußmittel, aber auch als Heilmittel verwendet. (Anzeige aus einer deutschen Zeitschrift, ca. 1915)

den Gebrauch der *Erythroxylum novogranatense* in Kolumbien und im nordperuanischen Küstenstreifen sowie einige Cocasubstitute, die leider nicht identifiziert wurden:

»Überall, wo ich in Westindien herumreiste, habe ich bemerkt, daß die Eingeborenen ein großes Vergnügen daran haben, Wurzeln, Zweige oder Pflanzen im Mund zu halten. In der Umgebung der Stadt Antiocha (Antigua in Kolumbien) kauten einige von ihnen kleine Coca-Blätter und in der Provinz Arma andere Pflanzen, und in Quimbaya und Acerma schnitten sie Streifen aus einer Art kleinem Baum, der weiches Holz hat und immergrün ist, und hielten sie die ganze Zeit zwischen den Zähnen. In den meisten Stämmen, die den Städten Cali und Popayan unterstehen, halten sie Blätter des kleinen Coca, von dem ich gesprochen habe, im Mund und stippen aus kleinen Kürbisflaschen, die sie tragen, eine Mischung heraus, die sie zubereiten und in den Mund stecken, und kauen alles zusammen; das gleiche tun sie mit einer Sorte Erde, die wie Kalk ist. In ganz Peru war und ist es Brauch, dieses Coca im Mund zu haben, und dort behalten sie es, ohne es je herauszunehmen, vom Morgen bis zur Schlafenszeit. Als ich einige Indianer fragte, warum sie immer diese Pflanze im Mund haben (die sie nicht essen, sondern nur zwischen den Zähnen halten), sagten sie, daß sie dadurch keinen Hunger fühlen und sie ihnen große Kraft und Stärke gebe. Ich glaube, wahrscheinlich übt es in dieser Hinsicht irgendeine Wirkung aus, obwohl mir das eine ekelerregende Gewohnheit erscheint und von Leuten wie diesen Indianern zu erwarten war.« (zit. in VON HAGEN 1979: 101f.)

Weder in Kolumbien noch in Peru konnten die Spanier den ihnen unverständlichen Cocagebrauch ausrotten. Die Indianer ließen sich während der Kolonialzeit sehr viel - viel zu viel - gefallen, nur eines ließen sie sich nicht nehmen, ihren Cocakonsum. Bis heute hat sich in diesen Gebieten kaum etwas daran geändert.

Die Trujillo-Coca ist die Art, die als Aroma- und Geschmacksgeber bis heute für die Produktion von Coca-Cola verwendet wird. Ihren Namen *Trujillo coca* hat sie von der Wüstenzone bei Trujillo, Peru, wo sie kultiviert wird (PLOWMAN 1979: 52). Der Coca-Cola-Erfinder Dr. John S. Pemberton (1831-1888) brachte zu Anfang der sechziger Jahre des 19. Jahrhunderts, vor Einsetzen der Prohibition, erfolgreich ein Getränk auf den Markt, das dem *Mariani-Wein* nachempfunden war. Es enthielt neben Auszügen von Trujillo-Coca und den westafrikanischen Kolanüssen (*Cola* spp.) Südwein und Damianaextrakt *(Turnera diffusa),* war also ein recht potentes, psychoaktives und wohl auch aphrodisisches Getränk (PENDERGRAST 1996: 40). Obwohl der Coca-Cola schon seit 1903 das Kokain entzogen wird, hat sich um dieses Getränk ein Mythos geschlungen und es zu einem der populärsten Erfrischungsgetränke der Geschichte gemacht. Coca-Cola gilt heute oft als ein Symbol für den US-amerikanischen Kulturimperialismus.

In Kolumbien wird *Erythroxylum novogranatense* var. *novogranatense* zunehmend für die (illegale) Produktion von Kokain kultiviert.

## Verbreitung

Diese Kokaart kommt in beiden Varietäten generell in tieferen Lagen vor als *Erythroxylum coca* (TOWLE 1961: 60*). Sie bevorzugt generell wärmeres Klima. Die var. *novogranatense* ist vor allem in Nordkolumbien, sowohl in den Andenausläufern als auch in der Sierra Madre, heimisch und wird dort von den verschiedenen Indianerstämmen von alters her kultiviert.

Die an das Wüstenklima angepaßte Trujillo-Coca hat heute ein sehr kleines Verbreitungs- bzw. Anbaugebiet, das im nordperuanischen Küstenstreifen bei der Ortschaft Trujillo (= Truxillo) liegt (PLOWMAN 1979: 52). Wahrscheinlich war ihr Verbreitungsgebiet in präkolumbianischer Zeit weitaus größer und hat sich auf den gesamten Küstenstreifen erstreckt (ROSTWOROWSKI 1973). Allerdings sind im nordwestlichen Ecuador und dem anschließenden Kolumbien kleinere Populationen, die hauptsächlich als Medizinalpflanzen in Hausgärten kultiviert werden, bekannt geworden (PLOWMAN 1979: 56).

Schon während der Kolonialzeit führten die Holländer *Erythroxylum novogranatense* var. *truxillense* in ihren Kolonien auf Java und Sumatra ein. Die Engländer brachten die Pflanze auch nach Ceylon (SCHRÖDER 1991: 113*).

## Anbau

Im Prinzip gilt für die Vermehrung dieser Cocaart das gleiche wie für *Erythroxylum coca.*

Gelegentlich unterliegt der Anbau rituellen Regeln. So dürfen in der Sierra Madre de Santa Marta neue Cocapflanzungen, die als heilige Felder gelten, nur nach Absprache mit den Medizinmännern bzw. Priesterschamanen *(mamas)* angelegt werden (BAUMGARTNER 1994, BÜHLER 1958: 3059). Meist wird dieser Kokastrauch klein gehalten. Der auf etwa einen Meter zurückgeschnittene Strauch wird *pajarito,* »Vögelchen«, genannt.

In der nordperuanischen Wüste werden die Pflanzungen der Trujillo-Coca künstlich bewässert, da sie dort sonst kaum existieren könnten (PLOWMAN 1979: 51).

## Aussehen

Die *Erythroxylum novogranatense* ist für den nichtspezialiserten Botaniker nur schwer von *Erythroxylum coca* zu unterscheiden. Das deutlichste Merkmal ist vielleicht Größe und Struktur der Blätter. Die Blätter der var. «ovogranaiense werden nicht so breit wie die der *Erythroxylum coca* und erscheinen oft leicht gelblich.

Oben: Zweigende mit Blättern und Früchten des kolumbianischen Kokastrauches *Erythroxylum novogranatense.*

Unten: Die Blüte von *Erythroxylum novogranatense.*





Die Trujillo-Coca wird bis ca. 3 Meter hoch und ist am einfachsten an den kleineren, relativ schmalen, lanzettförmigen und spitz zulaufenden Blättern zu erkennen. Außerdem haben sie ein charakteristisches, an Coca-Cola erinnerndes Aroma (daran kann man die Blätter sogar in getrocknetem Zustand von den anderen Sorten unterscheiden). Außerdem stehen die Blüten in kleinen Büscheln und sitzen auf längeren Stielen (PLOWMAN 1979).



Die Schalen karibischer Schnecken aus der Gattung *Strombus* dienen den nordkolumbianischen Indianern (Kogi, Ika usw.) als Kalklieferant zum Cocakauen.

## Droge

Blätter

*Erythroxylum novogranatense* schmeckt aromatischer und daher für viele Benutzer besser als *Erythroxylum coca,* enthält dafür aber etwas weniger Kokain.

## Zubereitung und Dosierung

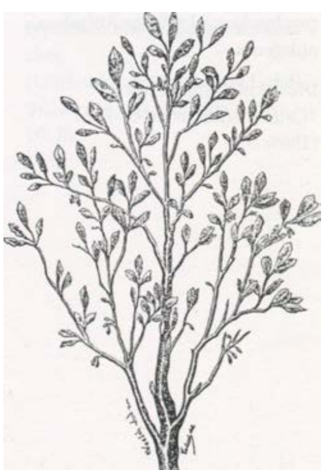
Die Zubereitung der *Erythroxylum novogranatense* entspricht etwa der Zubereitung der *Erythroxylum coca,* wobei die var. *novogranatense* oft genauso wie die *E. coca* var. *ipadu* und die var. *truxillense* wie *E. coca* var. *coca* zubereitet und verwendet wird. Die Blätter von *Erythroxylum novogranatense* müssen ebenfalls, um ihre Wirkung entfalten zu können, mit einer alkalischen Substanz vermischt werden (siehe Tabelle Seite 247f.).

In Kolumbien werden meist Muschelkalk, Kalk oder Pflanzenaschen als alkalische Zusätze verwendet. Der Aschekuchen heißt hier *mambe* oder auf spanisch *lejia.* Die Indianer der Sierra Nevada de Santa Marta (Kogi, Arhuaco, Ika) sowie ihre präkolumbianischen und kolonialzeitlichen Vorläufer, die Tairona, kauten bzw. kauen die Cocablätter mit gelöschtem Kalk *(yotinwe)* aus Meeresmuscheln und -Schnecken (NICHOLL 1990: 389, REICHEL-DOLMATOFF 1955).

Die Kogi bereiten ihre Coca wie folgt zu. Die frischen Blätter werden getrocknet oder geröstet und zermahlen. Der Kalkzusatz wird aus Schnecken- und Muschelschalen *(Melongena melongena* L., *Venus* spp., *Strombus* spp. u.a.) von der Karibikküste gewonnen (REICHEL-DOLMATOFF 1955). Dorthin pilgern die Kogi von Zeit zu Zeit, um ihre Vorräte aufzufrischen. Die Muschelschalen werden in pyramidenartig aufgeschichteten Grasfeuern gebrannt. Der so gebrannte Kalk wandelt sich durch Wasserzugabe oder durch die Luftfeuchtigkeit in gelöschten Kalk um und wird in speziellen Kürbisschalen *(Cucurbita pepo* L.) aufbewahrt.

Bei den Arhuacoindianern ist die Ernte und der Trockenprozeß sehr elaboriert:

»Zum Trocknen breitet man sie auf großen Steinplatten in der Nähe des Hauses aus. Sind die Umstände dafür günstig, so ist die Ernte vom frühen Morgen bereits gegen Abend völlig getrocknet. Eine rasche Trocknung schließt die stimulierenden Alkaloide im Blatt ein, und die *coca del dia* [= >Coca des Tages<] ist das Blatt, für das der höchste Preis erzielt wird. Hat man sie erst einmal getrocknet, sind die Blätter spröde und brüchig. Nach dem Trocknen werden sie zu Haufen aufgeschüttet und zwei oder drei Tage lang liegengelassen. Dadurch fangen sie zu schwitzen an, und sie erhalten etwas von ihrer Geschmeidigkeit und Feuchtigkeit zurück. Im Anschluß daran werden sie an der Sonne noch einmal sehr rasch getrocknet und hinterher verpackt. Jeder einzelne Schritt dieser Prozedur ist ein heikles Unterfangen. Wenn die erste Trocknung zu lange gedauert hat, verfärbt sich das Blatt bräunlich und wird feucht. Hat man die Blätter zu lange schwitzen lassen, werden sie grau und muffig und sehen schimmlig aus, haben (...) eine *caspa,* das heißt Schuppen. Zur Aufbewahrung werden die Kokablätter zuerst mit Holzgewichten gepreßt, dann in Bananenblätter eingeschlagen und in Sackleinen oder groben Wollstoff gewickelt. Wurden die Kokablätter richtig getrocknet und verpackt und werden sie anschließend in einer kühlen und trockenen Umgebung aufbewahrt, behalten sie ihre Kraft ein ganzes Jahr lang, und der *coquero* ist bis zur nächsten Ernte versorgt.« (NICHOLL 1990: 395f.)



Stich nach einem gepreßten Herbariumexemplar der *Erythroxylum novogranatense.*
(Aus MARIANI, *La Coca et la Coca'ine,* 1885)

In Kolumbien ist oder war es weit verbreitet, Cocapulver mit einer Paste aus frischen, zerriebenen Tabakblättern *(Nicotiana tabacum)* oder pulverisierten, getrockneten Tabakblättern zu vermischen, um sie zu kauen (oder auch zu rauchen?). Die pulverisierten Cocablätter werden in Kolumbien anscheinend auch als »Schnupftabak« benutzt (vgl. Schnupfpulver).

## Rituelle Verwendung

Aus den archäologischen Funden sowie den wenigen ethnohistorischen Quellen geht deutlich hervor, daß die Kulturen in der peruanischen Wüste (Nazca, Mochica) schon immer Coca, und zwar die var. *truxillense,* rituell verwendet haben. So wurden etwa den Toten Cocablätter in den Mund gelegt, damit sie auch bei ihrer »letzten Reise« gut stimuliert würden (BÜHLER 1958).

Die Mochica haben die Coca als Aphrodisiakum verwendet und bei erotischen Ritualen, die in Keramiken (Grabbeigaben) verewigt wurden, benutzt. Leider ist nur wenig über diese erotischen Riten bekannt, allerdings lassen die Keramiken ein

»In alten Zeiten, heißt es, sei der Coca-Baum eine überaus schöne Frau gewesen. Da sie jedoch ihren Körper mißbrauchte, wurde sie getötet und in zwei Hälften geschnitten. Aus einem der beiden Teile wuchs ein Baum. Und diesem Baume wurde der Name *Mamacoca* oder *Cocamama* gegeben. Seit dieser Begebenheit gibt es seine Verwendung als Genußmittel.«

RAFAEL LARCO HOYLE
*Ars et Amor: Peru*
(1979: 22)

»Wenn man Koka kaut, ist das nicht so, wie wenn man >high< ist. Man macht keine >Drogenerfahrung«, sondern hat eher das Gefühl, als wäre man von einer Last befreit.«

CHARLIE NICHOLL
*Treffpunkt Café »Fruchtpalast«*
(1990:397)

»Was für einen Sinn hatte das Leben der Trepanierten? Eine >normale< Lebensweise war nicht mehr möglich. Sie befanden sich ständig in einem seelischen und körperlichen Ausnahmezustand. Wie ertrugen sie das? Ihre außergewöhnlichen Erfahrungen, Rausch, Halluzinationen, Schmerzen, Entsagungen, stellten sie außerhalb der Gemeinschaft. Sie stellten etwas wie einen eigenen Stand dar. Bildeten sie vielleicht einen Orden, dem ganz bestimmte psychische und geistige Aufgaben oblagen?«

INGE VON WEDEMEYER
*»Cultura cefälica« in Alt-Perü*
(1969: 309)

deutliches Bild erkennen. Die Erotik diente nicht der Fortpflanzung (95% der erotischen Darstellungen zeigen den heterosexuellen Analkoitus)[145], sondern der Erzeugung veränderter Bewußtseinszustände, die wiederum genutzt wurden, um in die gewöhnlich nicht sichtbare Welt Einblick zu bekommen (LARCO HOYLE 1979: 145).

In diesen Kulturen war auch die Trepanation, die Schädelöffnung am Lebenden, sehr weit verbreitet. Funde ergeben so hohe Zahlen, daß kaum anzunehmen ist, alle Operationen dienten der Entfernung von Hirntumoren. Wahrscheinlich wurden die zahlreichen Trepanationen (bis zu 45% der in Paracas gefundenen Schädel sind trepaniert! WEDEMEYER 1969: 302) eher aus rituell-religiösen denn aus medizinischen Gründen durchgeführt. Es scheint, als »ob man mit den Trepanationen auch Persönlichkeitsveränderungen und -Steigerungen hervorrufen wollte. In der modernen Medizin wurde die eindrucksvolle Beobachtung gemacht, daß es nach schweren Kopfverletzungen oft zu einem eigentümlichen euphorischen Zustand kommt. Die Schwereempfindung ist aufgehoben, man meint zu schweben, man hat eine Art >Himmelsfahrtserlebnis<« (WEDEMEYER 1969: 307). Vielleicht war die Trepanation eine wesentliche schamanische Methode zur Erzeugung ekstatischer Bewußtseinszustände.

Cocakauen (der var. *novogranatense)* war schon in vorspanischer Zeit in ganz Kolumbien weit verbreitet (USCÄTEGUI M. 1954). Aus der Zeit der Tairona gibt es zahlreiche Objekte aus Gold, die auf den Cocagebrauch Bezug nehmen. Der Cocagenuß war bei den Tairona, ganz ähnlich wie später bei den Kogi und Ika, mit der Wahrsagerei und der schamanischen Priesterschaft verbunden:

»Mit der Wahrsagerei beschäftigten sich nach Castellanos (1601, II, Santa Marta 1, Str. 16) auch Frauen, woraus auf eine besondere Gruppe religiöser Spezialisten (Schamanen?) geschlossen werden kann, denn Priesterschaft im engeren Sinne war Männern vorbehalten. Priesterliche Qualifikationen erwarb man durch 16- bis 20jähriges Fasten in Abgeschiedenheit und Visionserlebnisse unter dem Einfluß aromatischer, nur für das Tempelfeuer bestimmter Hölzer, verstärkt durch Coca-Genuß.« (BISCHOF 1986: 25)

Die Nachfahren der Tairona haben sowohl diese Rituale als auch die Restriktionen betreffs des Cocagebrauchs bewahrt:

»Der Genuß der Koka ist fast überall [in Nordkolumbien] auf die Männer beschränkt und den Frauen streng verboten. Wie sehr das Kokakauen als Vorrecht der Männer betrachtet wird, geht aus einem Bericht (...) über die Ijca [= Ika] hervor. Diese Indianer suchen nämlich beim Eintritt einer Mondfinsternis den astronomischen Vorgang dadurch zu beeinflussen, daß sie die Rollen von Mann und Frau vertauschen, d.h., die Männer setzen sich auf den Fußboden und spinnen, während die Frauen zusehen und dabei Koka kauen.« (BÜHLER 1958: 3059)

Bei den Arhuacoindianern dürfen nur verheiratete Männer Coca kauen. Wenn ein junger Mann heiraten will, wird er vom *mame,* dem Priesterschamanen, in vielen Dingen angeleitet und in die Mysterien des Erwachsenenlebens eingeweiht. Zur Hochzeit bekommt der Jungvermählte dann eine eigene, *poporo* genannte Kalkflasche (aus *Lagenaria* spp.) und darf fortan - soviel, wie er will oder kann - Coca kauen. Die Kalkflasche ist das Symbol seiner Initiation und wird als Amulett betrachtet (NICHOLL 1990: 394f.).

Ganz ähnlich ist der Cocagebrauch und der damit verbundene Symbolismus bei den Kogi (BAUMGARTNER 1994, EREIRA 1993, MÜLLER-EBELING 1995). Jeder Junge bekommt bei der Initiation zum Erwachsenen eine eigene Kalkkürbisflasche *(poporo),* die ihn für den Rest seines Lebens ununterbrochen begleiten wird. Dem Initianden wird gesagt, daß die Kürbisflasche eine Frau symbolisiert, mit der er während der Einweihungszeremonie rituell verheiratet wird. Wenn der Initiand während dieses Rituals zum erstenmal den hölzernen Stab (Kalkspatel) in die Kürbisflasche einführt, »defloriert« er seine »Partnerin« und gewinnt sie so zur »Frau«. Der Stab, der eingeführt wird, wird als Phallus, das Reiben des Stabes als Koitus und die Kürbisflasche als Vulva verstanden. Die Männer der Kogi sollen alle sexuellen Aktivitäten unterdrücken und lediglich im konstanten Cocagenuß ihre Erotik ausleben (REICHEL-DOLMATOFF 1985 I: 87-90*, USCÄTEGUI M. 1959: 282*, OCHIAI 1978):

»Der kleine, in Form einer Acht gestaltete Kürbis *[poporo],* der als Kalkbehälter dient, ist ein Abbild des Kosmos, und der Stab, der darin eingeführt wird, seine Achse. Gemäß dem Denkmuster der Kogi folgt, daß der Kürbis eine Gebärmutter und der Stab einen Phallus darstellt, daß die Cocablätter, die gekaut werden, weiblich sind und der pulverisierte Kalk männlichen Samen repräsentiert.« (REICHEL-DOLMATOFF 1987: 78)

## Artefakte

Sowohl aus der nordperuanischen Wüste als auch aus Nordkolumbien sind viele archäologische Objekte bekannt, die auf Coca und ihren Gebrauch Bezug nehmen.

In der spektakulären Goldkunst der Tairona und verwandter Völker werden oft Menschen, die Coca benutzen, dargestellt. Es gibt zudem goldene Kalkbehälter, die entweder die Form der Flaschenkürbisse oder anderer Gestalten aufnehmen. Besonders eindrucksvoll sind goldene Kalkfläschchen in Form eines cocakauenden Indianers mit Cocataschen in den Händen; die Öffnung befindet sich auf dem Scheitel (BRAY 1979b: Kat.-Nr.143a). Auch sind eine Reihe reich verzierter Kalkspatel aus Gold gefunden worden (BRAY 1979a).

145 Der kolonialzeitliche Chronist Pedro de Cieza de Leon hat in seinen Schriften kurz von den Sexualpraktiken der letzten Mochica geschrieben: »Die Frauen trieben Sodomie [d.h. anale Kopulation] mit ihren Gatten oder anderen Männern, sogar während sie ihre eigenen Kinder stillten. (...) Trotz der Tatsache, daß es Frauen in Hülle und Fülle gab und einige von ihnen schön waren, frönten die meisten von ihnen, so versicherte man mir, dem abscheulichen Laster der Analkopulation, auf die sie sehr stolz sind.« (zit. in VON HAGEN 1979:67,70).

Das rituelle Kauen von Coca wird häufig in der Gefäßmalerei und Keramik der Moche sowie der Nazcakultur dargestellt (KUTSCHER 1977*, NARANJO 1974: 610, TOWLE 1961: 58f.*). In der Keramik der Mochica gibt es viele anthropomorphe Gefäße, die Menschen beim Cocagenuß darstellen (DIETSCHY 1938: 1999). Manche Autoren haben versucht, die erotische Kunst der Mochica (LARCO HOYLE 1979), die sie für »pervers« halten, mit dem Cocagebrauch in Verbindung zu bringen. Sie sehen darin einen sexualpathologischen Ausdruck, der von einer »Cocain-Psychosis« herrühren soll (vgl. KAUFMANN-DOIG 1978: 22). Ich erwähne diese Hypothese nur, um auf die »Perversion« gewisser sogenannter Wissenschaftler hinzuweisen.

Auch der Cocagebrauch bei der (rituellen) Trepanation wurde auf Keramiken abgebildet:

»Es gibt eine peruanische Tonplastik, die den Chirurgen darstellt, wie er, den Kopf des Patienten zwischen den Knien, Coca kaut und diese zur örtlichen Betäubung in die Wunde spuckt. Neben der therapeutischen wird dem Speichel auch magische Wirkung zugesprochen. So hatte er bei der Beichte eine besondere Funktion. Man spie die Sünde aus, und zwar auf ein Grasbüschel, das dann in den Fluß geworfen wurde; das ist eine eigene Weise des befreienden Aussprechens.« (WEDEMEYER 1969: 306)

Sogar aus dem Strauch werden Artefakte hergestellt. Aus dem Holz älterer Pflanzen wurden und werden Götterbilder *(idolos)* geschnitzt. Ein paar schöne Exemplare befinden sich im Völkerkundemuseum von Basel (Schweiz). Sie dienen hauptsächlich als Altarobjekte für schamanische Heilseancen.

Nach wie vor benutzen die Indianer Taschen für die Blätter, Flaschenkürbisse für den Kalk und Kalkspatel. Die Cocataschen der Indianer der kolumbianischen Sierra Madre heißen *mochilas, tutu* oder *kuetand diaja.* Die Kalkkalebassen werden *poporo, yoburo* oder *kuetand-tuky,* die Kalkspatel *sokane* genannt.

Die Trujillo-Coca hat in gewisser Weise auch ihre Spuren in den frühen Produkten von *Coca-Cola* hinterlassen. Besonders die Werbeplakate, die um die Jahrhundertwende entstanden sind, zeigen junge, rosig-gesund aussehende Frauen, die üppig herausgeputzt sind und meist zusammen mit Rosensträußen dargestellt werden; es scheint, als ob in diesen Bildern noch der Geist von Mama Coca anwesend ist.

## Medizinische Anwendung

Die Mochica haben Coca medizinisch benutzt; leider sind keine Dokumente über das tatsächliche Anwendungsgebiet erhalten geblieben (VON HAGEN 1979: 156f.). Coca wurde in präkolumbianischer Zeit anscheinend häufiger als Lokalanästhetikum für Trepanationen und andere chirurgische Eingriffe verwendet (DIETSCHY 1938).

Die heutige volksmedizinische Anwendung der *Erythroxylum novogranatense* deckt sich weitgehend mit der von *Erythroxylum coca.*

## Inhaltsstoffe

Die Inhaltsstoffe der beiden Varietäten entsprechen mit geringen Abweichungen den Inhaltsstoffen der *Erythroxylum coca.* Am unterschiedlichsten ist die Konzentration an Kokain. Beide Varietäten enthalten weniger als 1% Kokain und andere Alkaloide. In den Blättern und in der Rinde kommen die Tropanalkaloide Cuscohygrin (Cuskohygrin) und Hygrin vor.

Die var. *truxillense* enthält von den vier Cocasorten die höchste Konzentration an ätherischem Öl und anderen angenehmen Geschmacksstoffen (PLOWMAN 1979: 52).

## Wirkung

Die Wirkung entspricht der Wirkung von *Erythroxylum coca,* ist allerdings aufgrund des geringeren Kokaingehalts etwas schwächer.

## Marktformen und Vorschriften

In Kolumbien wird der indianische Gebrauch der Coca toleriert. In Peru ist der Anbau und Gebrauch der Trujillo-Coca legal.

Vor einigen Jahren wurde ein *maté de coca* aus Trujillo-Coca (in Teebeuteln) in die USA exportiert; der Verkauf wurde aber schnell unterbunden, weil sich in dem Tee geringe Mengen an Kokain nachweisen ließen (SIEGEL et al. 1986).

Die gesetzlichen Bestimmungen (BtMG, Arzneimittelgesetz) sind mit jenen zu *Erythroxylum coca* identisch.



Darstellung einer Raupe (?) mit den typischen Blättern des Kokastrauches.
(Umzeichnung nach einer Gefäßmalerei aus Nazca, Peru, 5. bis 10. Jh.)



Cocakauende Schamanen unter dem Sternenhimmel. Deutlich erkennbar das Kalkgefäß, aus dem der Kalk mit einem Spatel genommen und zum Mund geführt wird. (Gefäßmalerei der Moche, Chimu, ca. 500 n. Chr.)



Schamanen mit allen Cocaparaphernalia (Tasche für Blätter, Kürbisflasche für Kalk) unter dem Sternenhimmel, der von einer doppelköpfigen Schlange (Regenbogen, Leiter aus Coca) umspannt wird. (Gefäßmalerei der Moche, Chimu, ca. 500 n. Chr.)



Der in der nordperuanischen Wüste kultivierte Trujillo-Kokastrauch *(Erythroxylum novogranatense* var. *truxillense)* ist vor allem an seinen kleinen Blättern und langen Zweigen erkennbar.
(Nach MARIANI, 19. Jh.)

**Literatur**

Siehe Literatur unter *Erythroxylum coca,* Kokain

ALLEN, Frederick
1994 *Coca-Cola-Story: Die wahre Geschichte,* Köln: vgs.

AUSSTELLUNGSKATALOG
1986 *Tairona-Goldschmiede der Sierra Nevada de Santa Marta, Kolumbien,* Hamburg: Museum für Völkerkunde.

BAUMGARTNER, Daniela
1994 »Das Priesterwesen der Kogi«, *Jahrbuch für Ethnomedizin und Bewußtseinsforschung* 3: 171-198, Berlin: VWB.

BISCHOF, Henning
1986 »Politische Strukturen und soziale Organisation im Bereich der Tairona-Kultur«, in: *Tairona - Goldschmiede der Sierra Nevada de Santa Marta, Kolumbien,* S. 22-27, Hamburg: Hamburgisches Museum für Völkerkunde.

BRAY, Warwick
1979a *Gold of El Dorado,* New York: American Museum of Natural History.
1979b *El Dorado: Der Traum vom Gold,* Hannover: Bücher-Büchner.

BÜHLER, A.
1958 »Die Koka bei den Indianern Südamerikas«, *Ciba Zeitschrift* 92: 3052-3062.

COHEN, M.N.
1978 »Archaeological Plant Remains from the Central Coast of Peru«, *Ñawpa Pacha* 16: 23-50.

DIETSCHY, Hans
1938 »Die Heilkunst im Alten Peru«, *Ciba Zeitschrift* 58: 1990-2017.

EREIRA, Alan
1993 *Die großen Brüder: Weisheiten eines urtümlichen Indio-Volkes,* Reinbek: Rowohlt.

GRIFFITHS, C.O.
1930 »Examination of Coca Leaves Found in a Pre-Incan Grave«, *Quarterly Journal of Pharmacy and Pharmacology* 3: 52-58.

HARMS, H.
1922 »Übersicht der bisher in altperuanischen Gräbern gefundenen Pflanzenreste«, in: *Festschrift Eduard Seier,* S. 157-186, Stuttgart: Strecker und Schröder.

KAUFMANN-DOIG, Federico
1978 *Sexualverhalten im Alten Perü,* Lima: Kompaktos.

LARCO HOYLE, Rafael
1979 Ars *et Amor: Peru,* München: Heyne.

MÜLLER-EBELING, Claudia
1995 »Die Botschaft der Kogi«, *Esotera* 5/95: 24-29.

NARANJO, Plutarco
1974 »El cocaísmo entre los aborígenes de Sud América«, *América Indígena* 34(3): 605—628.

NICHOLL, Charles
1990 *Treffpunkt Café »Fruchtpalast«: Erlebnisse in Kolumbien,* Reinbek: Rowohlt.

OCHIAI, Ines
1978 »El contexto cultural de la coca entre los indios kogi«, *América Indígena* 37(1): 43-50.

PENDERGRAST, Mark
1996 *Für Gott, Vaterland und Coca-Cola: Die unautorisierte Geschichte der Coca-Cola-Company,* München: Heyne.

PLOWMAN, Timothy
1979 »The Identity of Amazonian and Trujillo Coca«, *Botanical Museum Leaflets* 27( 1-2): 45-68.

REICHEL-DOLMATOFF, Gerardo
1955 »Conchales de la costa caribe de Colombia«, *Anais Do XXXI Congreso Internacional de Americanistas:* 619-626, Sao Paulo.
1987 »The Great Mother and the Kogi Universe: A Concise Overview«, *Journal of Latin American Lore* 13: 73-113.
*1991 Los Ika: Sierra Nevada de Santa Marta, Colombia - Notas Etnográficos 1946-1966,* Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.

ROSTWOROWSKI DE DIEZ CANSECO, M.
1973 »Plantaciones prehispánicas de coca en la vertiente del pacifico«, *Revista del Museo Nacional* (Lima) 39: 193-224.

RUSBY, Henry H.
1900 »The Botanical Origin of Coca Leaves«, *Druggists Circular und Chemical Gazette,* Nov.: 220-223.
1901 »More Concerning Truxillo Coca Leaves«, *Druggists Circular und Chemical Gazette,* March: 47-49.

SIEGEL, Ronald K., Mammoud A. ELBOMLY, Timothy PLOWMAN, Philipp M. RURY und Reese T. JONES
1986 »Cocaine in Herbal Tea«, *Journal of the American Medical Association* 255(1): 40.

USCÁTEGUI M., Nestor
1954 »Contribución al estudio de la masticación de las hojas de coca«, *Revista Colombiana de Antropología* 3: 209-289.

VON HAGEN, Victor W.
1979 *Die Wüstenkönigreiche Perus,* Bergisch-Gladbach: Bastei-Lübbe.

WEDEMEYER, Inge von
1969 »>Cultura cefálica< in Alt-Perü: Ein Beitrag zur Bedeutung der Schädelbehandlungen«, *Antaios* 10: 298-312.

# *Eschscholzia californica* CHAMISSO

***Goldmohn, Kalifornischer Mohn***

## Familie

Papaveraceae (Mohngewächse); Papaveroideae, Tribus Eschscholzieae

## Formen und Unterarten

Zahlreiche Züchtungen (über 30) sind für Zierpflanzen, besonders weiß- und rotblühende Kultivare, auch solche mit gefüllten Blüten, bekannt (GREY-WILSON 1995: 55*). Von der Wildpflanze sind mehrere Varietäten oder Unterarten beschrieben worden (KREIS 1993: 111):

*Eschscholzia californica* CHAM. var. *alba*
*Eschscholzia californica* CHAM. var. *crocea* (BENTH.) JEPSON
*Eschscholzia californica* CHAM. f. *dentata* (tiefgeschlitzte Blätter)
*Eschscholzia californica* CHAM. var. *douglasii* (BENTH.) GRAY
*Eschscholzia californica* CHAM. var. *maritima* (GREENE) JEPSON (mehrjährig)
*Eschscholzia californica* CHAM. ssp. *mexicana* (GREENE) C. CLARKE
*Eschscholzia californica* CHAM. ssp. [oder var.] *peninsularis* (GREENE) MÜNZ (Südkalifornien, Baja California)

## Synonyme

*Chryseis californica* TORR, et GRAY
*Eschscholtzia californica* CHAM.
*Eschscholtzia douglasii* BENTH.
*Eschscholtzia douglasii* (HOOK, et ARN.) WALP.
*Eschscholtzia mexicana* GREENE
*Eschscholtzia maritima* GREENE

## Volkstümliche Namen

Amapola amarilla, Amapola de California, Amapola de los indios (»Opium der Indianer«), Amapolla, California poppy, Californian poppy, Copa de oro (Spanisch »Goldkelch«)[146], Cululuk (Rumsen), Globe du soleil, Goldmohn, Indianischer Mohn, Knipmutsje (Holländisch), Pavot de Californie, Schlafmützchen, Slapmutshe, Yellow poppy

## Geschichtliches

Der Goldmohn wird von kalifornischen Indianern seit prähistorischen Zeiten medizinisch und/oder psychoaktiv verwendet.

Die Gattung ist nach dem Chirurgen Dr. J.F. Eschscholtz (1793-1831) benannt, der als Naturforscher an den russischen Expeditionen von 1816 und 1824 an die pazifische Nordküste teilgenommen hat (GREY-WILSON 1995: 55*).

Der Goldmohn oder Kalifornische Mohn ist zur Blume des US-Staates Kalifornien erklärt worden (BREMNESS 1995: 250*). Die Pflanze wird seit 1790 auch in europäischen Gärten kultiviert (GREY-WILSON 1995:55*).

Seit den sechziger Jahren gilt sie als »Legal high« und Marijuanaersatz (vgl. *Cannabis indica)* (KREIS 1993: 113).

## Verbreitung

Die Pflanze stammt aus dem Westen Nordamerikas (Kalifornien, Oregon); sie gedeiht bis auf einer Höhe von 2000 Metern, benötigt mäßig trockene Böden und viel Sonne. Südlich kommt sie bis in die Baja California und bis nach Nordmexiko vor (ssp. *mexicana).*

## Anbau

Die Aussaat erfolgt mit Samen. Sie werden 0,5 bis 1 cm tief in die Erde gedrückt und gegossen. Bei 10 bis 22° C keimen sie innerhalb von 8 bis 15 Tagen. Die kleinen Pflanzen müssen pikiert werden, da sie sich sonst im weiteren Wachstum stören. In Mitteleuropa ist es ratsam, die Pflanze im Zimmer anzuziehen und ab Ende April in den Garten oder Balkonkasten umzupflanzen. Die Anzucht von Kalifornischem Mohn ist sehr erfolgreich. Es werden nur wenige Samen benötigt, da sie sehr effektiv keimen. Die Pflanze verträgt verschiedene Böden.

Der pharmazeutisch genutzte Anbau findet sich hauptsächlich in Südfrankreich (KREIS 1993: 112).

## Aussehen

Der Kalifornische Mohn ist eine einjährige Pflanze, die bis zu 40 cm hoch wird. Die mehrfach gefiederten Blätter sind wechselständig und von blaugrüner oder fast grauer Farbe. Die samtigen-Blüten haben eine leuchtend orangegelbe Farbe und sitzen endständig auf schlanken, langen Stielen. Die Wildpflanze blüht von Juni bis August. Die Früchte sind lange, dünne, spitz zulaufende Schoten, die gerade nach oben stehen und die vielen winzigen Samen enthalten.

Die Gattung *Eschscholzia* umfaßt ca. 10 Arten, die wild nur in Nordamerika, besonders in Kalifor-





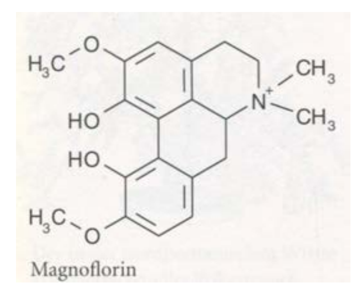
Links: Eine der zahlreichen kultivierten Sorten des Goldmohns *(Eschscholzia californica).*

Rechts: Der Goldmohn *(Eschscholzia californica)* mit Blüte und Frucht.
(Wildpflanze, in Nordkalifornien fotografiert)

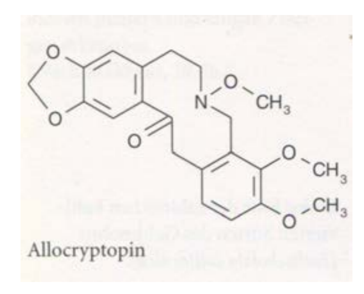
146 Dieser Name wird normalerweise für *Solandra* spp. gebraucht.

»Das Kraut wirkt schlafmachend und schmerzmildernd. Bei Kindern soll es das Opium ersetzen können.«

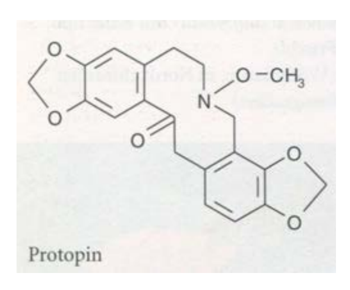
*Hägers Handbuch* (1930)



Magnoflorin



Allocryptopin



Protopin

nien, vorkommen. *Eschscholzia californica* kann leicht mit der in der kalifornischen Sierra Nevada vorkommenden Art *Eschscholzia caespitosa* BENTH. [syn. *E. tenuifolia* BENTH.] und *Eschscholzia lemmonii* GREENE verwechselt werden (GREY-WILSON 1995: 60f.*)

## Droge

- Blätter/Kraut (Eschscholziae herba, Herba Eschscholtziae, Herba Eschscholziae, Eschscholzienkraut)
- Blüten
- Früchte

## Zubereitung und Dosierung

Blätter, Blüten und Früchte werden getrocknet, pur oder mit anderen Kräutern vermischt, geraucht (vgl. Rauchmischungen). Der Effekt ist sehr milde. Die Dosis scheint nach oben recht offen zu sein (GOTTLIEB 1973: 9*).

Als beruhigender Tee werden ein bis zwei gehäufte Teelöffel des getrockneten Krauts auf eine Tasse kochendes Wasser gegeben (13 Minuten ziehen lassen).

Die frischen Früchte (auch das frische Kraut) können nach Belieben ausgekaut werden. Tinkturen und Extrakte sollten zunächst nach der Packungsbeilage dosiert werden, um dann nach Belieben mit steigenden Dosierungen zu experimentieren.

## Rituelle Verwendung

Es ist möglich, daß es in prähistorischer Zeit unter kalifornischen Indianern eine rituelle Verwendung der Pflanze gab.

## Artefakte

Der Goldmohn ist aufgrund seiner Schönheit oft auf kalifornischen Malereien, auf Postkarten und Postern (z.B. The Panama-Pacific International Exposition, 1915) zu sehen.

## Medizinische Anwendung

Die kalifornischen Indianer benutzen Blüten, Stengel und Blätter vor allem als Betäubungsmittel für schmerzende Zähne (BREMNESS 1995: 250*). Dazu werden meist die frischen Blätter ausgekaut. Ein Dekokt aus den Blüten wird zur Behandlung von Kopfläusen benutzt. Zwei Blüten werden Kindern zur Verbesserung des Schlafes unter das Kopfkissen gelegt. Indianerfrauen meiden den Goldmohn während der Schwangerschaft (KREIS 1993: 113).

In Nordmexiko wird der Goldmohn volksmedizinisch wie Opium (vgl. *Papaver somniferum)* verwendet (MARTÍNEZ 1994: 36*). Er wird auch in der Kinderheilkunde gerne anstelle von Opium als leichtes Beruhigungs- und Schmerzmittel benutzt (STURM et al. 1993). Dazu werden Tinkturen aus dem während der Blütezeit geernteten Kraut bevorzugt (COLOMBO und TOME 1993). In der Homöopathie werden Zubereitungen aus der frischen, blühenden Pflanze (Eschscholtzia californica hom. *PFX,* Eschscholtzia californica hom. *HPUS88)* entsprechend dem Arzneimittelbild, u.a. bei Schlafstörungen, verwendet (KREIS 1993: 114).

## Inhaltsstoffe

Die ganze Pflanze enthält Alkaloide. Während der Blütezeit ist der Gehalt am höchsten; er beträgt bei dem zu dieser Zeit gesammelten Material bis zu 1,1% der Trockenmasse. Die Wurzel enthält bis zu 2,7% Alkaloide, darunter 0,014% Magnoflorin (= Escholin; ein Aporphinalkaloid), 0,013% (-)-ot-Canadinmethohydroxid, 0,05% Norargemonin und 0,08% Bisnorargemonin; diese Stoffe kommen im Kraut sonst nur in Spuren vor. Das Hauptalkaloid der Wurzel stellt mit ca. 1,8% das Allocryptopin dar. Die Samen enthalten Protopin (= Macleyin = Fumarin = Biflorin), Allocryptopin, Chelerythrin u.a. (KREIS 1993:111). Im Kraut sind neben Magnoflorin noch Californidin, Protopin, Allocryptopin, Sanguinarin (= Pseudochelerythrin), Coptisin[147], Chelerythrin (= Toddalin), Escholzin (= Eschscholtzin = Californin), N-Methyllaurotetanin (= Lauroscholtzin), Corydin, Isocorydin, Chelirubin, Macarpin, Chelilutin und O-Methylcariachin vorhanden (KREIS 1993: 112). Wenn die Pflanzen unter starkem Licht gezogen werden, reichern sich die Alkaloide in den oberirdischen Teilen stark an (COLOMBO und TOME 1991).

## Wirkung

Der Goldmohn hat nur eine sehr milde psychoaktive Wirkung: *»Eschscholzia* erhöht die Sauerstoffversorgung des Körpers und fördert die Aufnahme von Vitamin A. (...) Geraucht rufen Blätter und Blüten leichte Euphoriezustände hervor - Nebenwirkungen unbekannt!« (BREMNESS 1995: 250*)

Der Extrakt hat im Tierversuch (an Mäusen) eindeutig sedative und angstlösende Wirkungen gezeigt, d.h., er verhält sich pharmakologisch wie ein Tranquilizer (ROLLAND et al. 1991). Der Extrakt verlängert die Wirkung von Barbituraten (KREIS 1993: 113).

Die beiden Alkaloide Chelerythrin und Sanguinarin binden sich an die Vasopressin-[Vi]-Rezeptoren; aus diesem neurochemischen Verhalten erklärt sich vielleicht die Psychoaktivität des Goldmohns (GRANGER et al. 1992).

## Marktformen und Vorschriften

Die Samen sind in jeder Blumenhandlung erhältlich (meist werden verschiedene Züchtungen angeboten). In den USA werden in Health Food Stores flüssige Extrakte aus dem Kalifornischen Mohn (frische Wurzeln, Blätter und Blüten) aus garantiert organischem Anbau verkauft. Alle Produkte sind frei verkäuflich.

147 Coptisin und Sanguinarin sind in den meisten Mohngewächsen vorhanden, haben aber keine nennenswerte psychoaktive Wirkung (BROWN und MALONE 1978:8*).

**Literatur**
Siehe auch Eintrag unter *Papaver* spp.

COLOMBO, M.L. und F. TOME
1991 »Growth and Alkaloid Content in *Eschscholzia californica* in Controlled Conditions«, *Planta Medica* 57, Suppl. Issue 2: A 91.
1993 »Nuclear DNA Changes During Morphogenesis in Calli of *Eschscholzia californica«, Planta Medica* 59, Suppl. Issue: A 596.

GRANGER, I., C. SERRADEIL-LE GAL, J.M. AUGEREAU und J. GLEYE
1992 »Benzophenanthrine Alkaloids Isolated from *Eschscholzia californica* Cell Suspension Cultures Interacts with Vasopressin (VI) Receptors«, *Planta Medica* 58: 35-38.

KREIS, Wolfgang
1993 *»Eschscholzia«,* in: *Hagers Handbuch der pharmazeutischen Praxis* (5. Aufl.), Bd. 5: 110-115, Berlin: Springer.

RODRÍGUEZ, Eloy, MANN Chin Shen, Tom J. MARBY und Xorge A. DOMÍNGUEZ
1973 »Isorhamnetin 3-O-Glucoside 7-O-Arabinoside from *Eschscholzia mexicana«, Phytochemistry* 12: 2069-2071.

ROLLAND, Alain, Jacques FLEURETIN, Marie-Claire LANHERS, Chafique YOUNOS, René MISSLIN, François MORTIER und Jean Marie PELT
1991 »Behavioural Effects of the American Traditional Plant *Eschscholzia californica:* Sedative and Anxiolytic Properties«, *Planta Medica* 57: 212-216.

RUSBY, Henry Hurd
1889 »*Eschscholzia californica* CHAMISSO«, *Druggists Bulletin* 3(6): 176-179.

STURM, S., H. STUPPNER, N. MULINACCI und F. VLNCEIERI
1993 »Capillary Zone Electrophoretic Analysis of the Main Alkaloids from *Eschscholzia californica«, Planta Medica* 59, Suppl. Issue: A 625.

# *Fabiana imbricata* Ruiz et PAVÓN

***Fabianastrauch*** ***(Pichi-Pichi)***

## Familie

Solanaceae (Nachtschattengewächse); Unterfamilie Cestroideae, Tribus Nicotianeae

## Formen und Unterarten

Möglicherweise existiert in Südchile eine Unterart, die sich durch baumartigen Wuchs auszeichnet.

## Synonyme

Keine

## Volkstümliche Namen

Coa, Fabiane, Fabiane imbriquée, K'oa[148], K'oa Santiago, Monte derecho (Spanisch »Rechter Berg«), Monte negro (»Scharzer Berg«), Peru false heath (Englisch »Falsche peruanische Heide«), Peta, Piche, Picheng, Pichi[149], Pichi-picheng, Pichi-Pichi, Pichi-romero[150], Pichirromero, Romero[151], Romero Pichi, Tola[152]

## Geschichtliches

Die Pflanze wurde schon in der frühen Kolonialzeit nach Europa gebracht und im Botanischen Garten von Madrid, der extra für die Kultivation und Verbreitung neuweltlicher Gewächse angelegt wurde, vermehrt. Eigenartigerweise fehlen allerdings in der kolonialzeitlichen Literatur Angaben zu *Fabiana* (HOFFMANN et al. 1992: 184*). Erst im 19. Jahrhundert erregt die volksmedizinisch erfolgreich genutzte Pflanze auch medizinische Aufmerksamkeit. Henry Hurd Rusby war einer der ersten Forscher und Drogisten, die sich genauer mit der *Fabiana* beschäftigt haben (RUSBY 1885, ROSSI-WILCOX 1993: 5*). Durch ihn wurde das Kraut unter dem Namen Pichi-Pichi in den USA als Medikament eingeführt (RUSBY 1890). Um die Jahrhundertwende wurde es auch in die europäi-, sehen Pharmakopoen als Diuretikum aufgenommen (SCHNEIDER 1974 II: 86*)

Die Gattung wurde nach Francisco Fabiano y, Fuero (1719-1801), dem Erzbischof von Valencia, einem Förderer der botanischen Wissenschaft, benannt (GENAUST 1996: 243*).

## Verbreitung

Der Fabianastrauch ist in Chile heimisch und kommt dort hauptsächlich im Süden zwischen Coquimbo und Magallanes vor. Er findet sich aber sogar noch in Patagonien, auch im argentinischen Teil (HOFFMANN et al. 1992: 184*), ebenso in Bolivien, Peru und einigen Gebieten Brasiliens.

Es gibt ca. 21 Arten der Gattung *Fabiana* (D'ARCY 1991: 78*), über die meisten ist ethnobotanisch nur wenig bekannt. Möglicherweise werden von den Andenbewohnern viele Arten unter der Bezeichnung *Pichi-Pichi* zusammengefaßt. In Chile werden verschiedene *Fabiana*-Arten *tola*[153] genannt (MOSBACH 1992: 105*):

*Fabiana erieoides* DUN.
*Fabiana barriosii* PHIL.
*Fabiana denudata* MIERS.

148 Unter diesem und ähnlichen Namen *(khoa, khoba)* ist in Südamerika auch die Poleiminze (*Mentha pulegium;* vgl. Kykeon) bekannt, die ebenfalls bei traditionellen indianischen Zeremonien als rituelIer Räucherstoff verwendet wird. In der Atacamawüste heißt eine andere Pflanze ebenfalls *koa: Lepidophyllum quadrangulare* (MEY.) BENTH. et HOOK; auch sie wird als rituelles Räuchermittel verwendet (MUNIZAGA A. und GUNCKEL 1958: 32*).

149 Mit diesem Namen bezeichnen die Mapuche auch ein Gewächs von ähnlicher Erscheinung aus der Familie Papilionaceae: *Anarthrophyllum andicola* (GILL. ex H. et A.) F. PHIL. (MOSBACH 1992:84*). Ob auch diese Pflanze als rituelles Räucherwerk verwendet wurde oder wird, muß noch erforscht werden. Ebenfalls *pichi* genannt wird *Lepidophyllum cupressiforme* (LAM.) CASS. (MOSBACH 1992: 110*).

150 Mit demselben volkstümlichen Namen wird in Chile *Anarthropyllum andicola* (GILL, ex H. et A.) F. PHIL, bezeichnet, eine in den Anden verbreitete Pflanze, die entfernt an *Fabiana imbricata* erinnert und volksmedizinisch ebenfalls als Diuretikum verwendet wird (MONTES und WILKOMIRSKY 1987: 106*).

151 *Romero* ist eigentlich der spanische Name für Rosmarin *(Rosmarinus officinalis* L.).

152 Mit diesem Quetschuawort wird auch *Baccharis boliviensis* (WEDD.) CABR. bezeichnet (MOSBACH 1992:110*).

153 *Tola* bezeichnet im Spanischen eigenüich die Färberstaude *Baccharis tola.*



Das Pichi-Pichi genannte Fabianakraut *(Fabiana imbricata)* stammt aus Südchile.

»Getrocknete Sproßspitzen sind die südamerikanische Rauschdroge >Pichi-Pichi<.«

ROTH, DAUNDERER, KORMAN
*Giftpflanzen - Pflanzengifte*
(1994: 347*)

Fabianin

Pichi-Pichi wird manchmal mit den verwandten Arten *Fabiana bryoides* PHIL, und *Fabiana friesii* DAMMER verwechselt und verfälscht. Diese beiden Arten kommen nur im Hochgebirge vor (Atacama, Nordchile).

## Anbau

Die Vermehrung geschieht mit den winzigen Samen, die wie bei allen Nachtschattengewächsen vorgekeimt und als Sämlinge eingetopft werden. Der Strauch gedeiht am besten auf steinigen und ärmeren Böden. Er wird in Südchile als Garten- und Zierpflanze in Baumschulen gezogen (HOFFMANN et al. 1992: 184*). In Europa ist der Anbau im Kalthaus ebenso wie in überwiegend frostfreien Gebieten möglich (Spanien, Irland).

## Aussehen

Der buschartige Strauch wird bis zu 3 Meter hoch und ist an den Zweigenden meist sehr stark verzweigt. An den geraden Stengeln sitzen zahlreiche winzige, fast stab- oder nadeiförmige Blätter, die wie Schuppen angeordnet sind. An den Spitzen der Zweige wachsen die kleinen, weißen oder violetten (die Farbe ist variabel), trompetenartigen Blüten. Die Früchte bilden eine ovale Kapsel, die 5 bis 6 mm lang wird. Die Blütezeit liegt in Südamerika meist zwischen November und Januar, in Europa zwischen Mai und Juni.

## Droge

- Kraut (Herba Fabianae imbricatae, Summitates Fabianae, Pichi, Pichi-Pichi-Kraut)
- Holz (Lignum Fabianae, Lignum Pichi-Pichi)

## Zubereitung und Dosierung

Für psychoaktive Zwecke werden die Zweigenden getrocknet und gegebenenfalls zerkleinert. Das getrocknete Kraut kann dann als Räucherwerk verbrannt oder auf glühende Holzkohle gestreut werden. *Fabiana* ist Bestandteil einer psychoaktiven Räucherung mit *Latua pubiflora.* Die aromatischen Zweigspitzen verbreiten beim Räuchern einen harzigen, leicht zu inhalierenden Rauch mit einem süß-herben, etwas an Pinien oder Tannen erinnernden Duft. Über Dosierungen dieser Anwendungsform liegen keine Informationen vor. Überdosierungen bei der Rauchinhalation scheinen nicht bekannt zu sein.

Für medizinische Zwecke wird das frische oder getrocknete Kraut bzw. die Rinde gebraucht. Ein Dekokt aus der Rinde ergibt ein starkes Diuretikum. Ein durch Überbrühen von einem Eßlöffelvoll des frischen oder getrockneten Krautes gewonnener Tee wird als Tonikum getrunken (HOFFMANN et al. 1992: 186*).

## Rituelle Verwendung

Fabianakraut ist ein heiliger Weihrauch, der bei allen traditionellen, ursprünglich indianischen Zeremonien geräuchert wird (ALDUNATE et al. 1983). Von den nordchilenischen Aymara wird das getrocknete Kraut in Büscheln gehalten und entzündet. Das glimmende Kraut entwickelt reichlich Rauch. Die Indianer dieser Gegend benutzen *Fabiana* bei allen religiösen Zeremonien und Festen und vor allem bei den traditionellen Opferzeremonien an Pachamama als Räuchermittel. Auch bei Krankenheilungen werden Patienten und Räume damit ausgeräuchert. Der Rauch soll geisterbannend und dämonenabwehrend sein. Das Verbrennen von Räucherwerk wird in der Atacamawüste als »Bezahlung« für die Toten und als allgemeine Reinigung betrachtet. Durch den Rauch werden die Totengeister bezähmt und vertrieben (ALDUNATE et al. 1981: 210*). Ganz ähnlich werden andere *Fabiana*-Arten verwendet (siehe Tabelle Seite 265).

## Artefakte

Keine

## Medizinische Anwendung

Eine Infusion des frischen Krautes wird in der chilenischen Volksmedizin seit Urzeiten bei Nierenleiden und Erkrankungen der Harnwege sowie als Diuretikum getrunken (DONOSO ZEGERS und RAMÍREZ GARCÍA 1994: 55, 104*, HOUGHTON und MANBY 1985: 100*, SAN MARTÍN A. 1983). Auch zur Verdauungsförderung wird der Tee benutzt (RAZMILIC et al. 1994). In Peru und Chile glaubt man, daß die Pflanze stark wurmtreibende Wirkungen auf Schafe und Ziegen hat (SCHULTES 1980: 115f.*).

Der Gebrauch als Diuretikum und gegen Geschlechtskrankheiten hat sich allgemein in der südamerikanischen Volksmedizin durchgesetzt. Als Diuretikum wurde das Kraut auch in internationale Pharmakopoen aufgenommen. Gelegentlich wird in der Homöopathie eine Urtinktur (Fabiana imbricata) benutzt (BOERICKE 1992: 329*).

## Inhaltsstoffe

Die oberirdischen Pflanzenteile enthalten ein ätherisches Öl, Harze (Fabianaresen), einen Bitterstoff sowie ein recht einfach aufgebautes Alkaloid namens Fabianin, diverse Zucker (D-Manoheptulose, D-Arabitinol, D-Manitol, D-Galactose, D-Xylose, Primaverose), ein Glykosid (Fabiana-Glykotannoid), verschiedene Alkane, Fettsäuren, Erythroglaucin, Physcion und Acetovanillon (HOFFMANN et al. 1992: 186*, KNAPP et al. 1972, ROTH et al. 1994: 347*). In den Blättern bzw. im Kraut sind verschiedene Murolane und amorphane Sesquiterpene[154] (3,11-Amorphadien) nachgewiesen worden (BROWN 1994, BROWN und SHILL 1994). Im Kraut sind außerdem die Flavonoide bzw. Glykoside Quercetin (vgl. *Artemisia absinthium, Psidium guajava, Vaccinium uliginosum,* Kinnickinnick), Kämpferoi und Quercetin-3-O-rhamnoglucosid (= Rutin) vorhanden (HÖR-

154 Einige dieser Sesquiterpene kommen auch in *Pernettya furens* (vgl. *Pernettya* spp.) und *Matricaria chamomilla* vor (BROWN 1994: 432).

HAMMER et al. 1973). Das Kraut (besonders die Zweige) enthält zudem das Cumarin Scopoletin, allerdings in stark schwankenden Konzentrationen (KNAPP et al. 1972: 3092, RAZMILIC et al. 1994, ROTH et al. 1994: 347*) sowie eine Substanz namens Fabiatrina (MONTES und WILKOMIRSKY 1987: 166*).

In den anderen *Fabiana*-Arten, sofern sie überhaupt schon chemisch untersucht wurden (z.B. *Fabiana denudata* und *Fabiana squamata),* scheinen ähnliche Substanzen vorzukommen (KNAPP et al. 1972).

## Wirkung

Ein Extrakt aus dem Kraut hat stark diuretische Wirkung und ist deshalb bei der Behandlung von Erkrankungen der Nieren und Harnwege sehr erfolgreich (MONTES und WILKOMIRSKY 1987: 166*). Ein wäßrig-alkoholischer Extrakt des Krautes hemmt das Enzym ß-Glucuronidase (RAZMILIC et al. 1994) und wirkt antiseptisch (HOFFMANN et al. 1992:184*). Der Tee aus dem Kraut wirkt als allgemeines Tonikum (HOFFMANN et al. 1992: 186*). Der tief inhalierte Rauch hat euphorisierende und berauschende Wirkungen, die zum Teil nur subtil auftreten, bei manchen Menschen aber sehr deutlich sind. Für die narkotische Wirkung könnte Quercetin verantwortlich sein (vgl. *Psidium guajava).*

Der aromatisch-harzige Rauch von *Fabiana denudata* läßt sich gut inhalieren und hat leicht stimulierende Wirkung. Der gelbliche, intensive Rauch von *Fabiana bryoides* hat ein zitronig-würziges, aber doch befremdliches Aroma, läßt sich nicht so einfach inhalieren und hat auch nicht die gleiche stimulierende Wirkung.

## Marktformen und Vorschriften

Fabianakrautspitzen (Fabianae Herba, Herba Pichi-Pichi oder Summitates Fabianae) sind in Europa nur schwer zu bekommen. Fabiana ist im Apothekenhandel meist nur als homöopathische Urtinktur (unter den Bezeichnungen *Fabiana imbricata* oder *Pichi-Pichi*) erhältlich. Die lebende Pflanze gelangt gelegentlich in den Pflanzenhandel (als Kalthauspflanze; ROTH et al. 1994: 347*).

Weitere zum Räuchern verwendete Fabia/m-Arten
(Nach ALDUNATE et al. 1981: 209f.*)

| Art | Volkstümliche Namen |
|---|---|
| *Fabiana bryoides* PHIL. | *k'oa Santiago, k'oa, pata de loro* (»Papageienklaue«), *pata de perdiz* (»Rebhuhnklaue«) |
| *Fabiana densa* REMY var. *ramulosa* WEDD. | *tara* (»Färberstrauch«), *tara macho* (»männlicher Färberstrauch«) |
| *Fabiana denudata* MIERS | *alma tola* (»Seelen-Färberstaude«), *leña de alma* (»Brennholz der Seele«), *tara hembra* (»weiblicher Färberstrauch«), *tolilla* (»kleine Färberstaude«) |
| *Fabiana squamata* PHIL. | *k'oa pulika* |

**Literatur**

Siehe auch Einträge unter Cumarine, Scopoletin

ALDUNATE, Carlos, Juan J. ARMESTO, Victoria CASTRO und Carolina VILLAGRÄN
1983 »Ethnobotany of Pre-Altiplanic Community in the Andes of Northern Chile«, *Economic Botany* 37(1): 120-135.

BROWN, Geoffrey D.
1994 »The Sesquiterpenes of *Fabiana imbricata*«, *Phytochemistry* 35(2): 425^33.

BROWN, G.D. und Joanne SHILL
1994 »Isolation of 3,11-Amorphadiene from *Fabiana imbricata*«, *Planta Medica* 60: 495—496.

HÖRHAMMER, L., Hildebert WAGNER, M.T. WILKOMIRSKY und M. Aprameya IYENGAR
1973 »Flavonoide in einigen chilenischen Heilpflanzen«, *Phytochemistry* 12: 2068-2069.

KNAPP, I.E., N.R. FARNSWORTH, M. THEINER und P.L. SCHIFF jr.
1972 »Anthraquinones and Other Constituents of *Fabiana imbricata*«, *Phytochemistry* 11: 3091-3092.

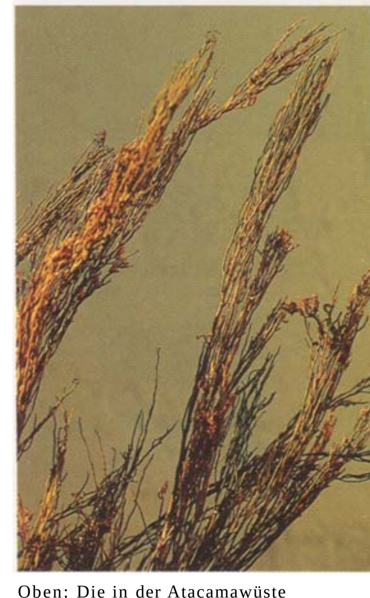
MUNIZAGA A., Carlos und Hugo GUNCKEL
1958 »Notas etnobotanicas del pueblo atacameño de Socaire«, *Universidad de Chile, Centro de Estudios Antropologicos, Publicación* 5: 7-35.

RAZMILLIC, I., G. SCHMNEDA-HIRSCHMANN, M. DUTRA-BEHRENS, S. REYES, I. LÓPEZ und C. THEODULOZ
1994 »Rutin and Scopoletin Content and Micropropagation of *Fabiana imbricata«, Planta Medica* 60: 140-142.

RUSBY, Henry Hurd
1885 »The New Chilean Drug >Pichi<«, *Therapeutic Gazette* 9: 810-813.
1890 »The Status of Pichi as a Remedy in Genito-urinary Disease«, *Medical Record,* luly 5: 5-7.

SAN MARTÍN A., José
1983 »Medicinal Plants in Central Chile«, *Economic Botany* 37(2): 216-227.





Oben: Die in der Atacamawüste vorkommende *Fabiana bryoides* ist das wichtigste rituelle Räuchermittel der Oasenbewohner.

Unten: Das an das extreme Wüstenklima angepaßte Nackte Fabianakraut *(Fabiana denudata)* wird als Räucherstoff bei schamanischen Heilzeremonien verwendet. (Lebende [!] Wildpflanze, in San Pedro de Atacama, Nordchile, fotografiert)

# *Heimia salicifolia* (H.B.K.) LINK et OTTO

***Sinicuiche***

»Ich trank etwa 25 g einer *Heimia-salicifolia-Tinktur* von OTJ, und die Wirkung war grandios. Sie brachte mich in einen Zustand, den ich in dem Moment nur als >Perfektion< bezeichnen konnte. Vielleicht trinken die Leute nicht die ganze kleine Flasche und spüren deshalb nicht die Euphorie, die Weisheit. Oder ich bekam den Rausch vielleicht nur durch den Alkohol, der darin enthalten ist: Wenn das der Fall gewesen sein sollte, dann war das aber ein heftiger Alkohol!«

SOMA BABA
*Heimia salicifolia Extrakt*
(in *Entheogene* 5, 1995, S. 36)

## Familie

Lythraceae (Weiderichgewächse)

## Formen und Unterarten

Für Mexiko ist eine Varietät beschrieben worden:

*Heimia salicifolia* var. *mexicana* LINK

## Synonyme

*Heimia salicifolia* (KUNTH) LINK
*Heimia syphilitica* DC.
*Nesaea salicifolia* H.B.K.
*Nesaea syphilitica* STEUD.

## Volkstümliche Namen

Abre-o-sol (Portugiesisch »Sonnenöffner«), Anchinol, Anchinoli, Chapuzina, Cuauxihuitl (Nahuatl »Wiesenbrand«)[155], Escoba colorada (Spanisch »Bunter Besen«), Escoba de arroyo (»Besen des Baches«), Escobilla del río, Flor de San Francisco, Garañona, Granadilla[156], Granadillo, Grandadillo, Hachinal, Hanchinal, Hanchinol, Hanchinoli, Hauchinal, Hauchinol, Hauchinoli, Heimia, Herva de la vida (Portugiesisch »Kraut des Lebens«), Herva de vida, Hierba de San Francteco (»Kraut des hl. Franziskus«), Hierba jonequil, Huachinal, Huauchinolli (Nahuatl »das Brennen des Holzes«), Jara, Jara negra, Jarilla, Jarrila[157], Ko'ßi la'wo, Maajaji lop'om, Maan witsiil (Huastekisch »Gelb sind ihre Blüten«), Penaganaq'te, Quiebra arado, Quiebra yugo, Rosilla de Puebla (Spanisch »Kleine Rose von Puebla«), Sinicuiche, Sinicuichi, Sinicuil, Sinicuilche, Sinicuitl, To: la'-Gaik, Witlat lek'e, Xonecuili, Xonecuite, Xoneculli, Xoneguilchi, Xonochilli, Xonocuili (Nahuatl »verdrehter Fuß«), Yerba de las ánimas (Spanisch »Kraut der Seelen«)[158]



Die Blüte von *Heimia salicifolia.* (Nach WASSON)

## Geschichtliches

Über die prähistorische Verwendung von *Heimia salicifolia* liegen keine Daten vor. Möglicherweise stand die Pflanze mit dem Kult des aztekischen Frühlings- und Lustgottes Xochipilli im Zusammenhang (WASSON 1974*). Im 19. Jahrhundert wurde die Pflanze in Mexiko zur Behandlung der Syphilis empfohlen (ARGUETA V. et al. 1994: 851*).

Fälschlicherweise wird oft angenommen, daß der Strauch nach dem berühmten Elsässer Mykologen Roger Heim benannt wurde (vgl. *Psilocybe mexicana).* Die nur drei Arten umfassende Gattung *Heimia* erhielt ihren Namen jedoch nach dem Berliner Arzt Ernst Ludwig Heim (1747-1834), der Alexander von Humboldt in die Botanik einführte (GENAUST 1996: 281*).

Der Name Sinicuiche wird sowohl für die Pflanze als auch für den daraus bereiteten Trank benutzt. Die mexikanischen Namen *sinicuiche* und die Ableitungen *sinicuilche* oder *sinicuil* werden auch für andere berauschende, psychoaktive oder giftige Gewächse verwendet: *Abrus precatorius* L., *Rhynchosia* spp., *Piscidia* spp. (vgl. *Lonchocarpus violaceus)* und *Erythrina* spp. (D. MCKENNA 1995: 102*, REKO 1938: 145f.*, SCHULTES 1970: 35*).

Daß *Heimia salicifolia* ein psychoaktives Präparat abgibt, wurde erstmals von Calderón (1896) behauptet. Er beschrieb die nach der Einnahme der Blätter auftretende optische Wirkung (Gelbsichtigkeit) und die akustischen Phänomene. Allerdings hat er bei einem Selbstversuch mit 5, 10 und 15 g Blättern keine dieser Wirkungen erlebt (MALONE und ROTHER 1994: 141). Anscheinend wurde von Calderón ein morphogenetisches Feld erzeugt, das bis heute fortwirkt und sich weiter aufbaut. Victor Reko hat mit seiner dramatischen Darstellung des »vergessenmachenden Zaubertrankes« zu dieser Reputation maßgeblich beigetragen (REKO 1938: 140-147*).

## Verbreitung

Der Strauch ist hauptsächlich im Hochland von Mexiko, aber auch in Baja California verbreitet (MARTÍNEZ 1994: 293*). Er kommt überall in Südamerika bis nach Argentinien vor.

## Anbau

Die Vermehrung geschieht mit Stecklingen oder den winzigen Samen. Sie werden in Anzuchtbeeten oder Anzuchttöpfen ausgesät. Der Boden muß von feiner Beschaffenheit sein und wird mit einem Ziegel festgedrückt und geglättet. Die Samen werden auf dem Boden verstreut und mit einem flachen Objekt leicht angedrückt. Die Samen werden nur mit einem Wasserzerstäuber befeuchtet, nicht begossen. Der Boden sollte, bis die Samen keimen, ständig leicht feucht sein. Die Keimlinge vertragen keine direkte Sonnenbestrahlung. Erst wenn sich die ersten eigentlichen Blätter ausgebildet haben, können die jungen Pflanzen Sonnenlicht vertragen und richtig begossen werden. Der Boden soll zwischen dem Gießen austrocknen. Beim Umpflanzen muß beachtet werden, daß schon sehr junge Pflanzen ein großes Wurzelsystem ausbilden (GRUBBER 1991: 61f.*).

Die Pflanze bevorzugt lockere Böden, die nach dem Wässern schnell trocknen. Sie gedeiht am besten in warmen, trockenen Zonen und verträgt keinen Frost; in Mitteleuropa kann sie nur als Topfpflanze gehalten werden.

155 Mit demselben Namen wird in Mexiko der Hennastrauch *Lawsonia inermis* L. (Lythraceae) bezeichnet; auch diese Pflanze wurde in der mexikanischen Volksmedizin als Sedativum verwendet (DÍAZ 1979: 77*).
156 Dieser Name wird auch für *Passiflora* spp. benutzt.
157 Mit diesem Namen werden in Mexiko auch die Pflanzen *Selloa glutinosum* SPRENG, und *Baccharis glutinosa* PERS. bezeichnet (DÍAZ 1979: 76*).
158 Dieser Name wird in Mexiko auch für *Helenium mexicanum* H.B.K, und *Ipomoea orizabensis* LEDEN (syn. *Ipomoea thryanthina* LINDL.) verwendet (DÍAZ 1979: 76*).

## Aussehen

Der ausdauernde, krautartige Strauch kann über 3 Meter hoch wachsen, hat viele verholzte Stämme und schmale, 2 bis 9 cm lange, weidenartige Blätter. Die gelben Blüten (2 cm breit) haben sechs Blütenblätter und stehen meist in Paaren in den Blattachseln. Die gerippten Früchte sind kelchartige Kapseln (5 mm lang), die winzige Samen enthalten.

Es gibt zwei weitere *Heimia-Arien,* die praktisch identisch aussehen und selbst von Experten nur schwer zu unterscheiden sind: *Heimia myrtifolia* CHAM, et SCHL. (im südwestlichen Brasilien heimisch)[159] und *Heimia montana* (GRISEB.) LILLO (in Bolivien und Argentinien verbreitet) (MALONE und ROTHER 1994: 136, ROTHER 1990). *Heimia myrtifolia* wird nur ca. 1 Meter hoch und erscheint wie eine Zwergform von *Heimia salicifolia.*

## Droge

- Blätter
- Kraut/Zweigspitzen

## Zubereitung und Dosierung

*Sinicuiche*, der mexikanische »Vergessenstrank«, wird aus den Blättern gewonnen:

»Die Zubereitung des Trankes besteht darin, daß man die Blätter in leicht angewelktem Zustande einen Tag lang in Wasser legt und am folgenden Tag kräftig auspreßt. Der so erhaltene Saft wird der Gärung überlassen. Man erhält auf diese Weise einen eigenartigen, nicht unangenehm schmeckenden Trank, dessen Wirkung aber sicherlich nicht dem nur in geringer Quantität vorhandenen Alkohol zuzuschreiben ist, sondern von anderen, bei der Gärung sich bildenden Stoffen herrührt.« (REKO 1938: 142*)

Nach einem neueren Rezept wird für eine Person eine Handvoll der frischen Zweigspitzen zerquetscht und in Wasser gegeben, das für ein paar Tage an der Sonne stehen gelassen wird und dabei leicht in Gärung übergeht. Eine Tasse davon soll Gelbsichtigkeit und milde Euphorie bewirken (D. MCKENNA 1995: 102*). Der Kaltwasserauszug aus den Blättern ist klebrig. Selbst bei Dosierungen von 15 g getrockneter Blätter konnten keine psychoaktiven Wirkungen bemerkt werden (MARTÍNEZ 1994: 295*).

Die frischen oder getrockneten Blätter werden alleine oder mit anderen Kräutern als Tee aufgebrüht.

Aus dem frischen Kraut kann mit 60 bis 80% Ethanol ein alkoholischer Extrakt (Tinktur) gewonnen werden. 20 bis 25 g der Tinktur gelten als psychoaktiv wirksame Dosis.

## Rituelle Verwendung

Bisher ist keine traditionelle, rituelle Verwendung von *Heimia salicifolia* bekannt geworden.

## Artefakte

Ein florales Element auf der berühmten aztekischen Statue des Xochipilli erscheint wie eine naturalistische Darstellung der Sinicuicheblüte (WASSON 1974).

Der okkultistische Schriftsteller Hanns Heinz Ewers (1871-1943) hat den »vergeßlich machenden Zaubertrank« in seiner Novelle *Die blauen Indianer verewigt* (REKO 1938: 141*).

## Medizinische Anwendung

Sinicuiche gilt in der mexikanischen Volksmedizin als Narkotikum, Rauschmittel, Diuretikum und Fiebermittel (DÍAZ 1979: 77*, Jiu 1966: 254*). Die Huasteken benutzen den Strauch als medizinischen Badezusatz (ALCORN 1984:665*). In der mexikanischen Volksmedizin gilt ein Tee aus den Blättern als verdauungsfördernd (MARTÍNEZ 1994: 294*). Das Kraut dient auch der Behandlung von Tollwut und gegen den »Bösen Blick« (ARGUETA V. et al. 1994: 851*). Weit verbreitet ist der Gebrauch bei Syphilis (MALONE und ROTHER 1994: 136).

*Heimia salicifolia* hat in Mexiko vor allem ethnogynäkologische Bedeutung. So soll unfruchtbaren Frauen ein Bad, bereitet aus Sinicuiche, *pericón (Tagetes lucida*, vgl. *Tagetes* spp.), Rosmarin *(Rosmarinus officinalis* L.[160], vgl. Räucherwerk, Ätherische Öle) und Lavendel (*Lavandula angustifolia* MILL.; syn. *Lavandula officinalis* CHAIX)[161], helfen. Zur Beförderung der Befruchtung sollen Frauen täglich einen Tee aus Sinicuichezweigen, *dormilona (Mimosa púdica,* vgl. *Mimosa* spp.), *gobernadora [Larrea tridentata* (DC.) CAV.], *raíz de la fuerza* (»Wurzel der Kraft«; nicht identifiziert) oder *raíz hijera* (?) trinken. Wenn eine Frau kinderlos bleibt, soll sie Sinicuichezweige zusammen mit *cuatecomate (Crescentia alata* H.B.K), *pericón (Tagetes lucida)* und Maiskolben *(Zea mays)* als Tee einnehmen. Zur Steigerung der Fruchtbarkeit, zur Behandlung von sexueller Schwäche und Frigidität sowie bei Eierstockentzündungen und Gebärmutterleiden soll die Vagina mit einem Tee aus Rosmarin und Sinicuiche bedampft werden. Nach der Geburt und zur Behandlung der Symptome einer drohenden Fehlgeburt wird ein Trunk aus Sinicuiche, Zimt *(Cinnamomum verum),* Pulque (vgl. *Agave spp.) und piloncillo* (?) getrunken (ARGUETA V. et al. 1994: 851*).

Die Makáindianer aus dem Chaco in Paraguay benutzen die frischen *Heimia-Blätter* als ausziehendes Pflanzenpflaster bei Verwundungen durch Dornen, die im Fleisch stecken geblieben sind. Die Heimia-Blätter sollen die Extraktion des Stachels vereinfachen; auch scheinen sie beim Ausheilen der Wunde förderlich zu sein (ARENAS 1987: 290*). Die Pilagá aus dem argentinischen Chaco legen die frischen Blätter auf Geschwüre auf, trinken ein Wurzeldekokt bei Magenschmerzen und baden darin bei Krätze (FILIPOV 1994: 188*).







Von oben nach unten:
Der Sinicuichestrauch *(Heimia salicifolia)* mit ausgereiften Früchten.

*Heimia salicifolia* in Blüte.

Die in Mexiko gewonnene Rohdroge aus *Heimia salicifolia* besteht hauptsächlich aus den dünnen Zweigen.

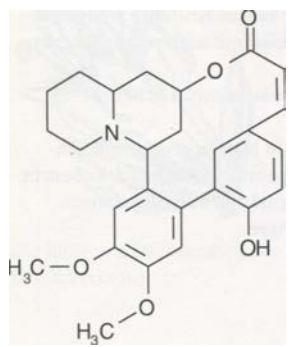
159 Von dieser Art geht das Gerücht, sie werde ebenfalls halluzinogen genutzt (GRUBBER 1991:61*).

160 Rosmarin ist ein wesentlicher Bestandteil vieler aphrodisischer Badezusätze (RATSCH 1995a: 334*).

161 »Lavendelblüten wirken beruhigend auf das Zentralnervensystem und auch auf das Nervensystem der Luftröhre.« (PAHLOW 1993: 206*)

»Mit dem Wort Sinicuichi bezeichnen die Bauern in gewissen Gegenden Mexikos ein Getränk, das aus einer Pflanze, die den gleichen Namen führt, hergestellt wird. Nimmt man es durch längere Zeit, so stellt sich grobe Vergeßlichkeit ein. Die Sinicuichitrinker haben gewöhnlich keine klare und korrekte Orientierung über Zeit und Raum. Sie vergessen Dinge, die sich vor wenigen Stunden ereignet haben, und erzählen Sachen, die sie soeben zum besten gegeben haben, nach wenigen Minuten neuerdings als große Neuigkeit, ohne sich der Wiederholung bewußt zu werden. Vorstellungen und Erinnerungen dagegen, die Jahre zurückliegen, die sich gleichsam in ihr Gedächtnis eingraviert haben, werden richtig reproduziert. Manche faseln, daß sie sich an Vorfälle, die sich in ihren ersten Lebenstagen ereignet hätten, ganz genau erinnern könnten, andere sogar an Ereignisse, die stattfanden, ehe sie noch auf der Welt waren, an Sachen, die vielleicht ihr Großvater erlebt haben mag und die sie wie eigene Erlebnisse, wie Erinnerungen aus einem vorgeburtlichen Leben zum besten geben.«

VIKTOR A. REKO
*Magische Gifte*
(1938: 140f.*)




Cryogenin

## Inhaltsstoffe

Der Strauch enthält die Chinolizidinalkaloide Lythrin, Cryogenin (= Vertin), Heimin, Sinicuichin, Anelesin, Heimidin, Lyfolin, Dehydrodecodin, Abresolin, Demethyllasubin-I und -II, Epidemethocyabresolin, Sinin, Lythridin, Vesolidin und Cryofolin. Das Cryogenin gilt als Hauptalkaloid mit anticholinerger und krampflösender Wirkung (MALONE und ROTHER 1994: 137, SCHOLZ und EIGNER 1983: 75*). Die vier am besten erforschten Lythraceaealkaloide sind Vertin (= Cryogenin), Lyfolin, Lythrin und Nesidin (MALONE und ROTHER 1994). Die biologische Vorläufersubstanz zum Vertin ist Phenylalanin (ROTHER und SCHWARTING 1972).

In den Blättern sind 15% Tannin, 9% Bitterstoffe und 14% Harze enthalten (MARTÍNEZ 1994: 294*). Die Wurzeln und Samen sind frei von Alkaloiden (DOBBERSTEIN et al. 1975, MALONE und ROTHER 1994: 139).

## Wirkung

Der aus *Heimia salicifolia* gebraute Trank hat nur schwach psychoaktive Wirkungen:

»Sinicuiche ist von schwach intoxinierender Wirkung. Es verursacht einen angenehmen, leicht euphorischen Schwindel, Taubheit, und die Umgebung wird dunkler wahrgenommen. Gehörhalluzinationen treten auf, der Berauschte hört unklare Töne aus großer Distanz. Die Umwelt schrumpft. Es sind keine unangenehmen Nachwirkungen bekannt.« (SCHOLZ und EIGNER 1983: 75)

Immer wieder wird von gelbsichtigen Visionen und leichten auditiven Halluzinationen, Tunneleffekten und Tunnelvisionen berichtet (D. MCKENNA 1995: 102*; mündliche Mitteilung von Rob Montgomery). Auch Schüttelfrost wurde genannt (mündliche Mitteilung von Bob Wallace).

Die Alkaloide zeigen im Tierversuch anticholinerge und antispasmodische Wirkung (D. MCKENNA 1995: 102*). Die Pharmakologie von Vertin (= Cryogenin) soll mit der des Gesamtextraktes identisch sein (KAPLAN und MALONE 1966). Selbstversuche mit den Alkaloiden Vertin, Lythrin (310 mg; entspricht etwa 36 bis 156 g der getrockneten Zweigspitzen) und Acetylsalicylsäure haben keine Psychoaktivität belegt (MALONE und ROTHER 1994: 142).

## Marktformen und Vorschriften

Die Samen werden gelegentlich im ethnobotanischen Fachhandel angeboten. Vorschriften liegen nicht vor.

Literatur

APPEL, H.-G., Ana ROTHER und A. E. SCHWARTING
1965 »Alkaloids of *Heimia salicifolia*, 2: Isolation of Nesodine and Lyfoline and Their Correlation with Other Lythraceae Alkaloids«, *Lloydia* 28: 84-89.

BLOMSTER, R.N., A.E. SCHWARTING und J.M. BOBBITT
1964 »Alkaloids of *Heimia salicifolia*, 1: A Preliminary Report«, *Lloydia* 27: 15—24.

CALDERÓN, J.B.
1896 »Estudio sobre el arbusto llamado sinicuichi«, *Anales del Instituto Médico Nacional* 2: 36—42.

DOBBERSTEIN, R.H., J.M. EDWARDS und A.E. SCHWARTING
1975 »The Sequential Appearance and Metabolism of Alkaloids in *Heimia salicifolia*«, *Phytochemistry* 14: 1769-1775.

DOUGLAS, B., J.L. KIRKPATRICK, R.F. RAFFAUF, O. RIBEIRO und J.A. WEISBACH
1964 »Problems in Chemotaxonomy, II. The Major Alkaloids of the Genus *Heimia*«, *Lloydia* 27: 25-31.

HÖRHAMMER, R.B., A.E. SCHWARTING und J.M. EDWARDS
1970 »The Structure of Sinicuichine«, *Lloydia* 33(4): 483.

KAPLAN, Harvey R. und Marvin H. MALONE
1966 »A Pharmacologic Study of Nesodine, Cryogenin and Other Alkaloids of *Heimia salicifolia*«, *Lloydia* 29: 348-359.

KAPLAN, H.R., R.V. ROBICHAUD und M.H. MALONE
1965 »Further Pharmacologic Studies of Cryogenine, an Alkaloid Isolated from *Heimia salicifolia* LINK et OTTO«, *The Pharmacologist* 7: 154 (Abstract 103).

LEMA, William J., lames W. BLANKENSHIP und Marvin H. MALONE
1986 »Prostaglandin Synthetase Inhibition by Alkaloids of *Heimia salicifolia*«, *Journal of Ethnopharmacology* 15: 161-167.

MALONE, Marvin H. und Ana ROTHER
1994 »*Heimia salicifolia:* A Phytochemical and Phytopharmacologic Review«, *Journal of Ethnopharmacology* 42: 135-159.

REKO, Victor A.
1926 »Sinicuichi«, *La Revista Médica de Yucatán* 14: 22-27.
1935 »Sinicuichi: Der vergeßlich machende Zaubertrank«, *Pharmaceutische Monatshefte* 16: 155-157.

ROTHER, Ana
1985 »The Phenyl- and Biphenyl-quinolizidines of in vitro-grown *Heimia salicifolia*«, *Journal of Natural Products* 48: 33-41.
1989 »*Heimia salicifolia:* In vitro Culture and the Production of Phenyl- and Biphenyl-quinolizidines«, in: Y.P.S. BAIAI (Hg.), *Biotechnology in Agriculture and Forestry, Bd. 7: Medicinal and Aromatic Plants II,* S. 246-263, Heidelberg usw.: Springer
1990 »Alkaloids of *Heimia montana*«, *Phytochemistry* 29: 1683-1686.

ROTHER, Ana und A.E. SCHWARTING
1972 »Phenylalanine as a Precursor for Cryogenin Biosynthesis in *Heimia salicifolia*«, *Phytochemistry 11:* 2475-2480.

ROTHER, Ana, H.-G. APPEL, J.M. KIELY, A.E. SCHWARTING und J.M. BOBBITT
1965 »Alkaloids of *Heimia salicifolia.* Ill: Contribution to the Structure of Cryogenine«, *Lloydia* 28: 90-94.

# *Kumulus lupulus* LINNÉ

***Hopfen***

### Familie

Cannabaceae (Cannabinaceae, Hanfartige, Hanfgewächse); manchmal der Familie Moraceae zugeordnet (vgl. ZANDER 1994: 315*).

### Formen und Unterarten

Es gibt nur eine Art[162], eine Wildform mit verschiedenen Varietäten, aber zahlreiche Kultivare (EDWARDSON 1952, SMALL 1978). Die Kultivare sind früher als eigene Arten beschrieben worden (siehe Synonyme); heute werden sie als Varietäten behandelt. Aufgrund morphologischer Unterschiede werden heute fünf Varietäten beschrieben: *Humulus lupulus* var. *cordifolius* (MIQ.) MAXIM in FRANCH. et SAV.; *Humulus lupulus* var. *lupuloides* E. SMALL; *Humulus lupulus* var. *lupulus* L.; *Humulus lupulus* var. *neomexicanus* NELSON et COCKERELL und *Humulus lupulus* var. *pubescens* E. SMALL. Die berühmtesten angebauten Sorten sind Saazer Hopfen (Tschechien, Böhmen), Nittelfrüh-Hopfen (Bayern), Tettnanger Hopfen (Schweiz), Fuggles-Hopfen (England), Goldings-Hopfen (England) und Cascade-Hopfen (Amerika).

### Synonyme

*Cannabis lupulus* (L.) SCOPOLI
*Humulus americanus* NUTT. [= *Humulus lupulus* var. *lupuloides* E. SMALL]
*Humulus cordifolius* MIQ. [= *Humulus lupulus* var. *cordifolius* (MIQ.) MAXIM in FRANCH. et Av.]
*Humulus lupulus* var. *brachystachyus* ZAPALOWICS
*Humulus neomexicanus* (NELSON et COCKERELL) RYDBERG [= *Humulus lupulus* var. *neomexicanus* NELSON et COCKERELL]
*Humulus volubilis* SALISB.
*Humulus vulgaris* GILIB.
*Humulus yunnanensis* Hu (möglicherweise eine eigene Art)
*Lupulus communis* GAERTN.
*Lupulus humulus* MILL.
*Lupulus scandens* LAM.

### Volkstümliche Namen

Bierhöpfen, Gemeiner Hopfen, Hop, Hopf, Hoppen, Hoppho, Hops, Houblon, Hupfen, Lupolo, Luppolo, Lupulo, Vigne du nord

### Geschichtliches

Vermutlich wurde der Hopfen erstmals von Plinius erwähnt; Dioskurides kannte ihn noch nicht. Namentlich wird er erstmals in mittelalterlichen Schriften angeführt; außerdem werden dort *Homularien*, »Hopfengärten«, genannt, die sich aber nicht auf Kulturen, sondern auf gehäufte Wildvorkommen beziehen (DELYSER und KASPER 1994: 166). Hildegard von Bingen hat erstmals seine psychoaktiven Wirkungen und seinen Gebrauch als Konservierungsmittel (von Bier) genauer beschrieben. Er taucht bei allen Vätern der Botanik auf und wurde botanisch von Linné beschrieben.

Da fossile Vorläufer fehlen, ist die Phylogenie der Pflanze völlig unbekannt. Hopfen ist der nächste Verwandte des Hanfs *(Cannabis indica, Cannabis sativa).*

Hopfen ist heutzutage das meistgebrauchte Biergewürz. Die Verwendung als Bierzusatz wurde im ausgehenden Mittelalter von christlichen Mönchen erfunden, die selbst ein großes Interesse an der anaphrodisischen Qualität der Hopfenblüten hatten. In den *Statutae Abbatiae Corbej* (822 n. Chr.) wird von Abbé Adalhard erstmals der Gebrauch von Hopfen in Bier dokumentiert; der Gebrauch als Bierwürze setzte sich jedoch erst im 16. Jahrhundert nach Erlaß des Bayerischen Reinheitsgebotes - des ersten deutschen Drogengesetzes - durch (DELYSER und KASPER 1994: 168, WILSON 1975).



Der beruhigend wirkende Hopfen hat heute vor allem Bedeutung als Bierzusatz.
(Holzschnitt aus TABERNAEMONTANUS 1731)

### Verbreitung

Der Hopfen stammt wahrscheinlich aus dem nördlichen Eurasien und hat sich im Gefolge des bierliebenden Menschen in alle Welt verbreitet. Bereits im 8. Jahrhundert ist er für Mitteleuropa belegt. Hopfen wird heute in allen gemäßigten Zonen der Erde kultiviert. Eines der kommerziell bedeutungsvollsten Anbaugebiete befindet sich in Tasmanien (PEARCE 1976). Tasmanien hat die beste Luft der Welt, viel Regenfall und leider schon zuviel, d.h. für Menschen schädliche UV-Einstrahlung.

In Mitteleuropa findet man wilden Hopfen in Auwäldern und Erlenbrüchen, auch an Wegrändern und in Hecken.

### Anbau

In Kulturen werden nur weibliche Pflanzen vegetativ, d.h. durch Klone und Stecklinge, gezogen (GROSS 1900).

### Aussehen

Hopfen ist ein 6 bis 8 Meter (in Kulturen bis 12 Meter) langes, ausdauerndes und rechtswindendes Schlinggewächs mit drei- bis fünflappigen Blättern, die gegenständig wachsen.

Die Pflanze ist zweihäusig: die männliche Blüte ist rispenförmig, die weibliche eine sogenannte Scheinähre, die zu den Fruchtzapfen (Hopfenzapfen) wird. Die Blütezeit liegt zwischen Juli und August, die Fruchtzapfen reifen von September bis Oktober (in Australien und Tasmanien ist die Reifezeit April bis Mai).

162 Die Gattung *Humulus* L. umfaßt drei Arten: *H. lupulus* L., *H. japonicus* SIEB, et Zucc. [syn. *H. scandens* (LOUR.) MERR.] und *H. yunnanensis* Hu (WOHLFART 1993: 447). *H. japonicus* ist nur als Zierpflanze zu verwenden.



Eine weibliche Hopfenpflanze *(Humulus lupulus)* mit den charakteristischen Blüten (Hopfenzapfen).

Lupulon

»Vom Hopfen:
Der Hopfen ist warm und trocken, und er hat etwas Feuchtigkeit, und zum Nutzen des Menschen ist er nicht sehr brauchbar, weil er bewirkt, daß die Melancholie im Menschen zunimmt, und den Sinn des Menschen macht er traurig, und er beschwert seine Eingeweide. Jedoch mit seiner Bitterkeit hält er gewisse Fäulnisse von den Getränken fern, denen er beigegeben wird, so daß sie um so haltbarer sind.«

HILDEGARD VON BINGEN
*Physica* 1,61

Die Stengel liefern Fasern (ähnlich wie der Hanf, aber nicht so dauerhaft), die früher zu Leinentüchern verarbeitet wurden (DELYSER und KASPER 1994).

## Droge

Weibliche Fruchtstände (Hopfenzapfen), auch Hopfenblüten genannt (Stroboli Lupuli, Lupuli strobuli); Hopfendrüsen (Lupuli glandula)

Da die Inhaltsstoffe bei der getrockneten Droge kontinuierlich durch Autooxydation abgebaut werden, sollen keine Zapfen benutzt werden, die über ein Jahr alt sind. Die Hopfenzapfen müssen geerntet werden, bevor sie die Drüsenblätter verlieren.

## Zubereitung und Dosierung

Ein beruhigender Hopfentee wird aus 2 gehäuften Teelöffeln Hopfenblüten und einem Viertelliter kochendem Wasser aufgebrüht. Um die beruhigende Wirkung zu steigern, kann noch etwas Baldrian (*Valeriana officitialis* L.) hinzugefügt werden (Schlaftrunk). Viele Brauereien produzieren stark gehopfte Biere (Pilsener), die meist sehr bitter schmecken und ebenfalls als Schlaftrunk brauchbar sind.

## Rituelle Verwendung

Der Hopfen - die »Seele des christlichen Bieres« - wurde erstmals »rituell« von Mönchen zur Unterdrückung des natürlichen Triebes eingenommen. Die keuschen Männer tranken riesige Mengen Bier, um den Versuchungen des Teufels, nämlich ihrer eigenen Lust, zu widerstehen.

Als eigentliche Ritualpflanze hat der Hopfen jedoch nie eine besondere Rolle gespielt. In den letzten Jahrhunderten wurden Hopfenzapfen gelegentlich als Räucherwerk bzw. als Zusatz zu Räuchermischungen gebraucht. Dabei wurde der Hopfen dem Planeten Mars (CULPEPER) und dem Element Wasser zugeordnet.

Im Stamm der Omahaindianer gab es eine Gesellschaft der Büffelärzte *(Te'ithaethe),* die aus Männern und Frauen bestand, denen der Büffel im Traum erschienen ist. Die Mitglieder dieser Gesellschaft waren auf das Heilen von Wunden spezialisiert. Ihre wichtigste Medizin bestand aus wildem Hopfen, den Wurzeln des Nachtschattengewächses *Physalis heterophylla* NEES. und dem wilden Anis, *Osmorhiza longistylis* (TORR.) DC. Diese drei Bestandteile wurden ausgekaut und mit etwas Wasser auf die verwundeten Stellen gespuckt (KINDSCHER 1992: 269*).

## Artefakte

Hopfen bzw. die Hopfenernte ist Gegenstand vieler Malereien und Graphiken des 19. und frühen 20. Jahrhunderts (z.B. *Die Hopfenernte* von William Henry Pyne oder *Die Hopfenpflücker* von H. Stelzer).

## Medizinische Anwendung

Sowohl in der Volksmedizin als auch in der Schulmedizin werden Hopfen und Hopfenextrakte als Beruhigungsmittel eingesetzt. Vom Bundesgesundheitsamt wird Hopfentee als Beruhigungsmittel bei Unruhe, Angstzuständen und Schlafstörungen empfohlen.

In der Aromatherapie werden »Hopfenkissen« zur Beruhigung und bei Schlafstörungen verwendet. Schon im 18. Jahrhundert waren Hopfenkissen bekannt und wurden bei Fällen eingesetzt, in denen »Opium bereits versagt hatte« (DELYSER und KASPER 1994: 167).

Auch in der Homöopathie wird das Mittel »Humulus lupulus« in erster Linie als Beruhigungsmittel verwendet.

## Inhaltsstoffe

Die Hopfenzapfen enthalten 15 bis 30% Harze, die Bittersäuren Humulon und Lupulon (und deren Autooxydationsprodukte) sowie ein ätherisches Öl mit Mono- und Sesquiterpenen (2-Methyl-3-buten-2-ol, ß-Caryophyllen, Farnesen, Humulen, 2-Methylisobutyrat, Methyl-«-octylketon, Myrcen, Posthumulen-1, Posthumulen-2), daneben Mineralstoffe, Flavonoide, Chalkone, Polyphenole, Catechine.

In den Hopfenzapfen befinden sich die gelben Harzkörnchen, die das bittere Lupulon enthalten. Das antibiotische Lupulon verleiht dem Bier die charakteristische Bitterkeit; es wirkt auf den Menschen beruhigend und verhindert die *Ejaculatio praecox.* Daneben kommen enzymhemmende Polyphenole vor (WILLIAMS und MENARY 1988).

Für den Hopfen sind zahlreiche chemische Rassen (Chemocultivate, Chemovarietäten) beschrieben worden, die sich quantitativ und qualitativ in den Konzentrationen von Bitterstoffen und ätherischen Ölen unterscheiden (WOHLFART 1993: 448). Der Hopfen bildet einen gelben Farbstoff aus, der früher in der Färberei benutzt wurde.

Die Blätter enthalten Kämpferoi, Quercetin und Quercetinglykoside (Rutin; vgl. *Psidium guajava),* Proanthocyanidine (Procyanidin, Prodelphinidin), Ascorbinsäure und Quebrachitol (WOHLFART 1993:448).

Da Hopfen sehr eng mit dem Hanf *(Cannabis sativa)* verwandt ist, hat man versucht, in ihm Cannabinoide (THC) nachzuweisen, bisher jedoch ohne Erfolg.

## Wirkung

Hopfen ist ein Sedativum, man hat ihn auch als »schwaches Hypnoticum« bezeichnet (ROTH et al. 1994: 406*, LEE et al. 1993). Besonders in Kombination mit Baldrian *(Valeriana offtcinalis)* hat er ausgesprochen beruhigende Wirkungen und ist zur Therapie von Schlafstörungen und zum Entzug bei Diazepamsucht wirksam (BRATTSTRÖM 1996).

Die Bitterstoffe haben antibakterielle, antimykotische, spasmolytische und Östrogene (= estrogene) Wirkungen. Die Östrogene Eigenschaft des Hopfens führt bei chronischem Biergenuß bei Männern zu einer Verweiblichung, die sich auch morphologisch, u.a. in den sogenannten »Biertitten«, äußert. Die Wirkung des Hopfens wird durch Alkohol nicht beeinflußt (BRATTSTRÖM 1996). Das Quercetin könnte einen Teil der narkotischen Wirkung ausmachen (vgl. *Psidium guajava).*

Frische Hopfenzapfen können hautreizend sein (d.h. allergisch wirken) und eine Dermatitis, die sogenannte »Hopfenpflückerkrankheit«, bewirken. Außerdem kann das sogenannte »Hopfenauge«, eine Conjunctivitis, auftreten (WOHLFART 1993: 453ff).

Nebenwirkungen (außer den allergischen Reaktionen) und Wechselwirkungen sind nicht bekannt.

## Marktformen und Vorschriften

Alle Hopfendrogen und -Zubereitungen, auch homöopathische (Humulus lupulus hom. *HABI,* Humulus lupulus hom. *PFX,* Lupulus, Lupulinum hom. *HPSU88),* sind frei verkäuflich.

Literatur

Siehe auch Einträge unter *Cannabis* x, Bier


BRATTSTRÖM, A.
1996 »Wirksamkeitsnachweis von Phytopharmaka am Beispiel einer Hopfen-Baldrian-Kombination«, *Forschende Komplementärmedizin* 3(4): 188-195.

EDWARDSON, J. R.
1952 »Hops - Their Botany, History, Production, and Utilization«, *Economic Botany* 6: 160-175.

DELYSER, D. Y. und W. J. KASPER
1994 »Hopped Beer: The Case for Cultivation«, *Economic Botany* 48(2): 166-170.

GROSS, E.
1900 *Hops: In Their Botanical, Agricultural and Technical Aspect and as an Article of Commerce,* London: Scott, Greewood und Co.

LEE, K.M., J.S. JUNG, D.K. SONG, M. KRÄUTER und Y.H. KIM
1993 »Effects of *Humulus lupulus* Extract on the Central Nervous System in Mice«, *Planta Medica* 59, Supplement: A 691.

PAHLOW, Mannfried
1985 *Hopfen und Baldrian.,* Stuttgart: J.F. Steinkopf.

PEARCE, H. R.
1976 *The Hop Industry in Australia,* Melbourne: Melbourne University Press.

SIMMONDS, P.L.
1877 *Hops: Their Cultivation, Commerce, and Uses in Various Countries,* London: E. und F.N. Spon.

SMALL, E.
1980 »The Relationships of Hop Cultivars and Wild Variants of *Humulus lupulus«, Canadian Journal of Botany* 58(6): 676-686.

STEVENS, R.
1967 »The Chemistry of Hop Constituents«, *Chemical Review* 67: 19-71.

WILLIAMS, Elizabeth A. und Robert C. MENARY
1988 »Polyphenolic Inhibitors of Alpha-Acid Oxidase Activity«, *Phytochemistry* 27(1): 35-39.

WILSON, D. G.
1975 »Plant Remains from the Graveney Boat and the Early History of *Humulus lupulus* L. in Western Europe«, *New Phytologist* 75: 627-648.

WOHLFART, Rainer
1993 »Humulus«, in: *Hagers Handbuch der pharmazeutischen Praxis* (5. Aufl.), Bd. 5: 447-458, Berlin: Springer.

ZUURBIER, K.W.M., S.Y. FUNG, IJ.C. SCHEFFER und R. VERPOORTE
1993 »Possible Involvement of Chalcone Synthase in the Biosynthesis of Bitter Acids in *Humulus lupulus«, Planta medica* 59, Supplement: A 588.




Der Japanische Hopfen *(Humulus japonicus)* ist als Bierwürze nicht geeignet, hat aber möglicherweise psychoaktive Eigenschaften. (In Songlisan, Südkorea fotographiert)

# *Hyoscyamus albus* LINNÉ

### *Gelbes Bilsenkraut*

## Familie

Solanaceae (Nachtschattengewächse); Solanoideae, Tribus Hyoscyameae, Subtribus Hyoscyami-

## Formen und Unterarten

Meist werden die drei Varietäten unterschieden:
*Hyoscyamus albus* L. var. *desertorum*
*Hyoscyamus albus* L. var. *canariensis*
*Hyoscyamus albus* L. var. *albus*

## Synonyme

*Hyoscyamus luteus* nom nud.

## Volkstümliche Namen

Altersum, Apollinaris, Bíly blin (Böhmisch), Diskiamos (mod. Griechisch), Dontochorton (Zypriotisch), Helles Bilsenkraut, Hyoskyamos, Obecny (Böhmisch), Sikran (Marokkanisch), Weiß Bülsen, Weiß Bülsenkraut, Weißes Bilsenkraut, Zam Bülsenkraut[163]

## Geschichtliches

Diese Bilsenkrautart war das in der Antike am meisten verwendete Zauberkraut und Heilmittel (SCHNEIDER 1974 II: 184*). Es wurde ausführlich von Dioskurides (IV, 69) beschrieben und als die

163 Viele der volkstümlichen Namen, die dem *Hyoscyamus tiiger* gegeben werden, werden auch für das Gelbe Bilsenkraut benutzt (SCHNEIDER 1974 II: 184*).



Botanisch richtige Darstellung des Weißen Bilsenkrauts.
(Holzschnitt aus GERARD 1633)

medizinisch wertvollste Art dargestellt. Ähnlich äußerte sich der Römer Plinius in seiner *Naturgeschichte* (1. Jh.):

»Dem Herakles schreibt man auch die Pflanze zu, die bei uns *Apollinaris* oder von manchen *altercum*, bei den Griechen aber *hyoskyamos* genannt wird. Es gibt von ihr mehrere Arten: die eine hat einen schwarzen Samen, fast purpurrote Blüten, ist am Kelch stachelig und wächst in Galatien [*Hyoscyamus niger*]; die gewöhnliche Art ist aber weißer, buschiger und höher als der Mohn [*Hyoscyamus muticus* (?)]; der Same der dritten Art ist dem des Hederichs ähnlich; alle drei Arten erzeugen Raserei [*insania*] und Schwindel. Die vierte Art ist weich, wollig, fetter als die übrigen Arten, hat einen weißen Samen und gedeiht in Küstengegenden. Diese [Art, *Hyoscyamus albus]* haben die Ärzte verwendet, ebenso die mit dem rötlichen Samen. Manchmal wird aber auch der weiße Same rötlich, wenn er nicht reif geworden ist, und man verwirft ihn. Überhaupt sammelt man nirgends die Pflanze, bevor sie nicht dürr geworden ist. Sie hat die Eigenschaft des Weins, daher verunsichert sie Sinn und Kopf. Man verwendet den Samen sowohl für sich als auch den ausgepreßten Saft. Man preßt ihn gesondert aus, auch aus den Stengeln und Blättern. Man bedient sich auch der Wurzel; es handelt sich aber jedenfalls, wie ich glaube, um ein gewagtes Arzneimittel. Es ist bekannt, daß auch die Blätter den Geist verwirren, wenn man mehr als vier im Getränk nimmt; sie sollen aber nach Meinung der Alten in Wein das Fieber vertreiben. Aus den Samen bereitet man (...) ein Öl, das, selbst in die Ohren geträufelt, den Verstand verwirrt, und es ist merkwürdig, daß man denen, die es getrunken hatten, Heilmittel wie gegen ein Gift verabreicht und es doch selbst als Heilmittel verwendet.« (PLINIUS XXV, 17,35-37)

In England identifizierte man den aus der Neuen Welt stammenden Tabak *(Nicotiana rustica, Nicotiana tabacum)* als eine Art des Bilsenkrauts *(Hyoscyamus peruvianus).* Das Wort »Tabak« war im 17. Jahrhundert eine Art Synonym für Kräuter, die sich rauchen ließen. Deshalb wurde das »Kleine gelbe Bilsenkraut« *(Hyoscyamus luteus),* das in vielen englischen Gärten anpflanzt wurde und sich anscheinend selbst aussäte, *English Tobacco* genannt (GERARD 1633: 356*). Ein deutlicher Hinweis dafür, daß das in Europa heimische Bilsenkraut schon früher zu den Rauchkräutern gehört hat und möglicherweise rituell verwendet wurde (vgl. GOLOWIN 1982*).

Das Gelbe Bilsenkraut hat heute nur eine geringe pharmazeutische Bedeutung in der Produktion von Tropanalkaloiden (SAUERWEIN und SHIMOMURA 1991).



Das Gelbe Bilsenkraut *(Hyoscyamus albus)* aus Südeuropa.

## Verbreitung

Das Gelbe Bilsenkraut ist vor allem in Südeuropa (Spanien, Italien, Griechenland) und im Nahen Osten verbreitet. Sehr häufig kommt es auf den israelischen Golanhöhen vor (DAFNI und YANIV 1994: 12*). Es wächst bevorzugt an sonnigen Stellen in Meeresnähe.

## Anbau

Diese ein- bis dreijährige Bilsenkrautart läßt sich am erfolgreichsten anbauen. Die Samen müssen nur locker auf sandigen oder lehmigen, auch kargen Böden verstreut werden. Am Anfang gelegentlich gießen, aber niemals übergießen. Das hitzebeständige Kraut kann auch in Ritzen, altem Mauerwerk und zwischen Felsen gedeihen. Im Mittelmeergebiet ist die Blütezeit zwischen April und Mai, in Mitteleuropa (als Kulturpflanze) zwischen Juni und September. Das ganze Kraut wird noch während der Blüte geerntet und an der Wurzel an einem luftigen Ort aufgehängt. Das Trocknen dauert 3 bis 6 Wochen.

## Aussehen

Das ca. 40 bis 50 cm hoch wachsende Kraut hat zwar aufrechte Stengel, erscheint aber oft buschig. Die hellgrünen Stengel und gezackten Blätter sind ebenso wie die Blütenkelche und Früchte stark behaart. Das Kraut blüht auf Zypern und in Griechenland von Januar bis Juli. Die Blüten haben eine hellgelbe Farbe. Im Innern sind sie oft tiefviolett. Die Samen haben eine weißliche oder ockerfarbene, seltener eine graue Färbung.

## Droge

- Blätter
- Kraut
- Samen

## Zubereitung und Dosierung

Das getrocknete Kraut kann bei Asthma, Bronchitis und Husten geraucht werden (in der Menge einer Zigarette). Mit Hanfblüten (*Cannabis indica, Cannabis sativa)* und getrockneten Fliegenpilzen *(Amanita muscaria)* zu je gleichen Teilen kann man eine aphrodisierende Rauchmischung herstellen. Einen »prophetischen Wahnsinn« kann man durch das Inhalieren glosender Bilsenkrautsamen erzeugen. Das frische oder getrocknete Kraut kann, in Wein eingelegt, als Mittel gegen

Schmerzen und Krämpfe dienen. Zur Dosierung siehe *Hyoscyamus muticus* und *Hyoscyamus ttiger.* In Marokko sagt man, daß die Menge, die man zweimal mit den Fingerspitzen aufnehmen kann, halluzinogen wirkt (VRIES 1984*).

## Rituelle Verwendung

Das Bilsenkraut, besonders diese Art, war sicherlich das wichtigste antike Mittel zur Erzeugung einer Trance und wurde offensichtlich bei vielen Orakeln und von weissagenden Frauen (Sibyllen, Pythias) eingenommen. Als »Drachenkraut« im alten Erdorakel der Gaia, als »Rasendmachende« im kolchischen Orakel der Hexengöttin Hekate, als »Zeusbohne« beim Orakel des spätantiken Zeus-Ammon und römischen Jupiter und als »Apollonpflanze« in Delphi und anderen Orakeln des Gottes des »prophetischen Wahnsinns«[164] (RÄTSCH 1987).

Meist wurden die Samen einzeln oder mit anderen Substanzen vermischt als rituelles Räucherwerk verbrannt und inhaliert, oder die Blätter wurden, in Wein eingelegt, getrunken. Wenn die Wahrsager und Prophetinnen nach rituellen Waschungen den Rauch inhalierten bzw. den Wein tranken, riefen sie die Orakelgottheit, meistens Apollon, an. Wenn sie, vom Gott erfüllt, das menschliche Bewußtsein verloren hatten, gaben sie die Botschaften Apolls durch ihren Mund bekannt. Das meist unverständliche Gebrabbel, Geächz und Gestöhn wurde von Priestern »übersetzt«, d.h. interpretiert und als Orakelspruch verlesen (KERENYI 1983, MAAS 1993, PARKE 1985 und 1988, ROBERTS 1984).

Das Kraut oder die Samen der *sikram,* »Rauschmittel«, genannten Pflanze (vgl. *Hyoscyamus muticus)* werden in Marokko heute noch für psychoaktive Zwecke geräuchert oder als Bestandteil psychoaktiven Räucherwerks, meist mit den Samen von *Peganum harmala* kombiniert, benutzt (VRIES 1994*).

## Artefakte

Eigenartigerweise gibt es keine antiken Hinterlassenschaften, die sich als Darstellungen des Gelben Bilsenkrautes interpretieren ließen.

## Medizinische Anwendung

Der medizinische Gebrauch des Bilsenkrauts wurde schon vom legendären Arzt Hippokrates (um 460 bis um 370 v. Chr.) gerühmt. Seine Schüler, die Hippokratiker, gaben die Samen zusammen mit Wein bei Fieber, Tetanus und Frauenleiden. Als Gegenmittel (Antidot) bei Überdosierungen wurde Eselsmilch angegeben.

Das Gelbe Bilsenkraut gehörte zu den bedeutendsten Schmerzmitteln der Antike. Nach Galen (um 130-199 n. Chr.) ist es der Hauptbestandteil eines Schlaf- und Betäubungsmittels names *philonion.* Dieses bestand aus 5 Teilen Safran *(Crocus sativus),* je einem Teil *Pyrethrum, Euphorbium, Spica nardi,* je 20 Teilen weißem Pfeffer *(Piper album = Piper nigrum)* und Bilsenkraut und 10 Teilen Opium (vgl. Schlafschwamm).

Auf Zypern werden heute noch die zerdrückten Blätter als schmerzstillendes Pflanzenpflaster aufgelegt. Mit Tabak *(Nicotiana tabacum)* zusammen werden die getrockneten Blätter gegen Asthma geraucht (GEORGIADES 1987 II: 56*). In der israelischen Volksmedizin der Bewohner der Golanhöhen werden die Blätter in verschiedenen Zubereitungen (Dekokt, Paste) zur äußerlichen Behandlung von Hautkrankheiten, offenen Wunden, Kopfschmerzen, Rheuma, Augenentzündungen und Insektenstichen benutzt (DAFNI und YANIV 1994: 13*).

## Inhaltsstoffe

Das ganze Kraut enthält die Tropanalkaloide Hyoscyamin und Scopolamin, daneben Aposcopolamin, Norscopolamin, Littorin, Tropin, Cuskohygrin, Tigloidin und Tigloyloxytropan in ähnlicher Konzentration wie *Hyoscyamus niger.*

## Wirkung

Die psychoaktive Wirkung des Bilsenkrauts war in der Antike sehr gut bekannt und wurde als *mania* oder »Wahnsinn« bezeichnet. Mit »Wahnsinn« beschrieben die Griechen keinesfalls einen pathologischen Zustand, sondern eine dramatische Bewußtseinsveränderung:

»Wahnsinn *(mania):* Der Gattung nach gibt es nur einen Wahnsinn; aber seine Formen sind tausendfältig. Er ist seinem Wesen nach ein dauerndes Außersichsein. (...) Auch der Wein kann ja im Rausch bis zur Verrücktheit erhitzen; sogar Eßbares erzeugt Raserei, wie Alraun [*Mandragora officinarum]* oder Bilsenkraut. Aber all das fällt noch nicht unter den Namen Wahnsinn; so plötzlich wie, er gekommen ist, so schnell verschwindet er wieder.« (ARETAEUS, *De causis et signis morborum chronicorum 1,6)*

Dieser »Wahnsinn« galt als eine »göttliche Veränderung des gewöhnlichen, ordentlichen Zustandes«:

»Den göttlichen Wahnsinn aber teilten wir nach vier Göttern in vier Teile und eigneten den weissagenden Wahnsinn dem Apollon zu, den der Weihen dem Dionysos, den dichterischen den Musen, den vierten aber der Aphrodite und dem Eros, und den Wahnsinn der Liebe nannten wir den besten.« (SOKRATES in PLATON, *Phaidros* 48)

Da das Bilsenkraut das nach außen gerichtete Bewußtsein betäubt, öffnet sich der Mensch für das Göttliche:

»Wenn der göttliche Wahnsinn prophetischer Begeisterung über den Menschen kommen soll, so muß die Sonne des Bewußtseins in ihm untergehen; das menschliche Licht muß in dem göttlichen verschwinden.« (PHILON VON ALEXANDRIA)



Frühneuzeitliche Darstellung des Weißen Bilsenkrauts mit den charakteristischen Blüten und Fruchtkapseln.
(Holzschnitt aus TABERNAEMONTANUS 1731)

164 Der »Rauch von Delphi« wurde auch auf *Catha edulis, Datura stramonium, Cannabis indica* und *Laurus nobilis* zurückgeführt.

»Nun entspricht die im Altertum wohl bekannte Wirkung des Bilsenkrautes dem, was wir von der dionysischen Besessenheit wissen. Das Bilsenkraut verursacht Delirien, die mit Visionen und Halluzinationen durchsetzt sind und sich bis zu heftigen Wahnsinnsanfällen steigern können; anschließend stellt sich ein unwiderstehliches Schlafbedürfnis ein, das zu sehr tiefem Schlummer führt.«

JACQUES BROSSE
*Mythologie der Bäume*
(1990:108*)

Genau der »weissagende Wahnsinn«, eine Art prophetisch-hellsichtiger Bewußtseinszustand (oder eine Form der Trance), wurde durch die heilige »Pflanze des Apollon« ausgelöst (vgl. PLINIUS XXVI, 140). Ansonsten ist die Wirkung dieser Bilsenkrautart den Effekten der anderen Arten ähnlich oder gleich.

## Marktformen und Vorschriften

Keine

Literatur

Siehe auch Einträge unter anderen *Hyoscyamus*-Arten

KERENYI, Karl
1983 *Apollo,* Dallas: Spring Publications.

MAAS, Michael
1993 *Das antike Delphi,* Darmstadt: WBG.

PARKE, H. W.
1985 *The Oracles of Apollo in Asia Minor,* London etc.: Croom Helm.
1988 *Sibyls and Sibylline Prophecy in Classical Antiquity,* London und New York: Routledge.

RATSCH, Christian
1987 »Der Rauch von Delphi: Eine ethnopharmakologische Annäherung«, *Curare* 10(4): 215-228.

ROBERTS, Deborah H.
1984 *Apollo and His Oracle in the Oresteia,* Göttingen: Vandenhoeck und Ruprecht (Hypomnemata, Heft 78).

SAUERWEIN, M. und K. SHIMOMURA
1991 »Production of Tropane Alkaloids in *Hyoscyamus albus* Transformed with *Agrobacterium rhizogenes«, Planta Medica* 57, Suppl. 2: A 108-A 109.

# *Hyoscyamus muticus* LINNÉ

***Ägyptisches Bilsenkraut***

»Unter den in den Tiergalerien von Saqqarah gefundenen Pflanzenresten, die leider nicht zu datieren sind, befanden sich auch Teile von *H. [Hyoscyamus] muticus.* Man kann davon ausgehen, daß diese Giftpflanze auch schon zur altägyptischen Flora gehörte. Leider gibt es in den medizinischen Texten der Pharaonenzeit keine sicher als Rauschmittel deutbaren Pflanzennamen. Als Medizinalpflanze wird das Ägyptische Bilsenkraut erst in einem griechisch geschriebenen Papyrus des 1. Jh. n. Chr. erwähnt. (...) Noch heute nutzt man diese Pflanze in Ägypten als Heil- und Rauschmittel.«

RENATE GERMER
*Flora des pharaonischen Ägypten*
(1985: 169*)

## Familie

Solanaceae (Nachtschattengewächse); Solanoideae, Tribus Hyoscyameae, Subtribus Hyoscyami-

## Formen und Unterarten

In Marokko kommt eine Unterart vor (VRIES 1984* und 1989: 39*): *Hyoscyamus muticus* L. ssp. *falezles* (Saharisches Bilsenkraut)

## Synonyme

*Hyoscyamus betaefolius* AM.
*Hyoscyamus datura* nom. nud.
*Hyoscyamus insanus* STOCKS
*Scopolia datora* DUN.
*Scopolia mutica* DUN.

Volkstümliche Namen

Bhang, Cyprus henbane, Egyptian henbane, Giusquiamo egiziano, Indian henbane, Jusquiame d'Egypt, Kohi-bhang, Kohi-bung, Mountain hemp, Pitonionca (Griechisch »Drachenpflanze«), Sakra, Sakran, Sekaran (Arabisch »die Berauschende«), Sikran sahra, Sikrane (Marokkanisch), Ssakarän, Traumkraut

## Geschichtliches

Die alten Ägypter nannten das bei ihnen heimische Bilsenkraut *sakran,* »das Trunkene«; sie benutzten damit ein aramäisches Lehnwort (KOTTEK 1994: 129*). Als Heilpflanze wird es in einem griechisch geschriebenen Papyrus aus dem 1. Jahrhundert n. Chr. erwähnt. Die Pflanze dient bis heute in Ägypten als Heil- und Rauschmittel (GERMER 1985: 169*).

In Arabien wurde sie für kriminelle Zwecke verwendet. Das pulverisierte Kraut wurde, mit Dattelmus *(Phoenix dactylifera)* oder Milch vermischt, potentiellen Opfern gegeben, die darauf ins Delirium fielen und einfach ausgeraubt werden konnten (MORTON 1977: 309*).

Heute ist das Ägyptische Bilsenkraut von allen *Hyoscyamus*-Arten die pharmazeutisch und ökonomisch wichtigste.

## Verbreitung

Das bevorzugt in Wüstengebieten wachsende Kraut ist von Ägypten bis zum Sudan, in Syrien, Afghanistan, Pakistan und Nordindien verbreitet.

## Anbau

Die Pflanze bevorzugt trockene und steinige Böden und ein Wüstenklima. Die Samen (sofern man welche erhält) werden auf sandige Lehmerde gestreut und leicht angedrückt. Zunächst gut wässern, später kann das Kraut öfter eine kurze Trockenperiode vertragen. Selbst wenn das Kraut wegen Wassermangel verwelkt erscheint, richtet es sich nach ein paar Wassertropfen sofort wieder auf. Das geerntete Kraut wird an einem schattigen und luftigen Ort an den Wurzeln zum Trocknen aufgehängt (die Trockendauer kann bis zu sechs Wochen in Anspruch nehmen!).

Anbaugebiete für die pharmazeutische Verwertung liegen in Ägypten, dem ehemaligen Jugoslawien, in Griechenland, Pakistan und Indien.

## Aussehen

Die ein- bis zweijährige Pflanze wird bis zu 90 cm hoch und hat als Erkennungsmerkmal einen fast eckig erscheinenden Stengel. Ansonsten sieht sie dem *Hyoscyamus albus* und ebenso dem *Hyoscyamus niger* (siehe dort) recht ähnlich.

## Droge

- Blätter/Kraut (Folia Hyoscyami mutici, Hyoscyami mutici herba)
- Samen

## Zubereitung und Dosierung

Es werden entweder die frischen Blätter als Pflanzenpflaster oder das getrocknete Kraut und die Samen verwendet. Bei innerer Einnahme sollte eine Einzeldosis 0,25 g, die Tagesgesamtdosis 1,5 g nicht überschreiten. Da die individuelle Reaktion auf Tropanalkaloide sehr unterschiedlich sein kann, ist es schwierig, allgemeingültige Angaben zur Dosierung zu geben. Wer mit dem Ägyptischen Bilsenkraut für therapeutische oder psychoaktive Zwecke experimentieren möchte, sollte sehr vorsichtig, mit einer sehr kleinen Dosis beginnen und sie nur langsam steigern.

Die getrockneten Blätter und Samen eignen sich als Bestandteil von Räucherwerk und Rauchmischungen. Das Kraut kann auch zum Bierbrauen verwendet werden (siehe Rezept bei *Hyoscyamus niger).*

In Marokko werden 20 Samen der Unterart ssp. *falezles* in einer Dattel (vgl. Palmwein) in den Mund genommen, gut durchgekaut und geschluckt, um Halluzinationen auszulösen. Sie werden auch als Zutat für *majun* (siehe Orientalische Fröhlichkeitspillen) benutzt (VRIES 1984* und 1989: 39*).

## Rituelle Verwendung

Das zauberhafte homerische Nepenthes wurde als Ägyptisches Bilsenkraut gedeutet (MILLSPAUGH 1974: 488*). Die antiken Assyrer brauten ihr Bier u.a. mit Bilsenkrautzusatz (THOMPSON 1949: 230*). Nach Aelian (um 170 bis um 240 n. Chr.) mußten beim Graben dieses Bilsenkrauts ähnliche Vorkehrungen getroffen werden wie bei der Alraune (siehe *Mandragora officinarum).* Allerdings sollte man zum Herausziehen der Pflanze anstelle eines Hundes einen Vogel am Kraut festbinden (II, 251).

Im alten Ägypten wurde das Ägyptische Bilsenkraut sehr wahrscheinlich als rituelles Rauschmittel verwendet; leider ist dazu nur sehr wenig aus der Spätantike bekannt. Anscheinend spielte es im Totenkult eine Rolle; in der Tiergalerie von Saqqarah hat man eindeutig identifizierte Bilsenkrautreste gefunden (GERMER 1986: 169*, MANNICHE 1989: 20*). Eine Identifizierung mit einem Hieroglyphennamen ist jedoch bisher leider nicht gelungen. Daher ist der Gebrauch des Ägyptischen Bilsenkrauts lediglich aus der griechischen Literatur bekannt. Auf einem griechischen Papyrus aus dem ägyptischen Arsinoites (3. Jh. v. Chr.) erscheint ein recht interessantes Rezept, leider ohne Anwendungsangabe:

»Anderes [Rezept]: Für das Pflaster mischte er zusammen drei Teile weißen Gummis, ein Teil [Kupfer-]Oxyd, ein halbes Teil gebrannten Kupfers, gleich viel Bilsenkrautsaft wie Kupfer. Diese [Dinge] glatt rühren und in Wasser auflösen, anwenden.«

Ein Rezept, mit dem man »einen Mann für zwei Tage einschläfern kann« (vermutlich, um prophetische Träume auszulösen), ist aus dem spätanti-, ken *Leidener Zauberpapyrus* überliefert:

»Alraunenwurzel *[Mandragora officinarum],* eine Unze, Süßholz, eine Unze, Bilsenkraut, eine Unze, Efeu [*Hedera helix],* eine Unze, du zerstößt sie zusammen. (...) Wenn du es geschickt anstellen möchtest, gibst du zu jedem Teil die vierfache Menge Wein [siehe *Vitis vinifera],* du benetzt alles am Morgen bis zum Abend, du schüttest es ab, du läßt es trinken; sehr gut.« (GRIFFITH und THOMPSON 1974: 149f.*)

Die Araber würzten ihren Kaffee (siehe *Coffea arabica)* gerne mit zerquetschten Bilsenkrautsamen. Möglicherweise hat die Pflanze auch in geheimen Riten der Derwische oder Sufis eine Rolle gespielt. Die Towarabeduinen auf der Halbinsel Sinai rauchten noch in diesem Jahrhundert die Blätter und bekamen davon »einen Rausch mit Delirien« (LEWIN 1981: 177*).

In Indien wird *Hyoscyamus muticus,* das stärker als *Hyoscyamus niger* wirkt, anstelle von Opium (siehe *Papaver somniferum)* als Rauschmittel ver-





Links: Das Ägyptische Bilsenkraut *(Hyoscyamus muticus)* in Blüte.

Rechts: Ein Stengel mit ausgereiften Samenkapsel von *Hyoscyamus muticus.*

»Ich sage Dir, heiliges Kraut,
morgen rufe ich dich in das Haus
des Phileas, damit du dem Fluß
der Füße und Hände [= Rheuma]
dieses Mannes oder dieser Frau
gebietest. Ich beschwöre dich bei
dem großen Namen Jaoth, Sabaoth,
welcher Gott ist, welcher die Erde
festgebannt und das Meer trotz
der Menge der hineinströmenden
Flüsse still stehen machte, der
das Weib des Lot vertrocknet und
in eine Salzsäule verwandelt hat.
Nimm in dich auf den Geist der
Erde, deiner Mutter und ihre Kraft
und trockne den Fluß der Füße
oder der Hände dieses Mannes oder
dieser Frau!«

*Bilsenkrautbeschwörung, Spätantike*
(nach ALEXANDER, 6. Ih.)

wendet (MACMILLAN 1991: 421*). Im Punjab und in Belutschistan werden die Blätter zusammen mit *Cannabis indica* geraucht (LEWIN 1981: 178*).

Heute ist das Ägyptische Bilsenkraut in der »Szene« zum Teil unter dem Namen »Traumkraut« bekannt (LINDEQUIST 1993: 463) und wird pur oder mit anderen Substanzen vermischt geraucht (Rauchmischungen).

## Artefakte

Das magische Bilsenkraut war schon früh eine »Pflanze der Götter«. Der Turban (Mitra) des Höchsten Priesters der Hebräer war laut Josephus Flavius mit einem Bilsenkrautzweig geschmückt (KOTTEK 1994: 129*). Ansonsten sind keine Artefakte bekannt geworden.

## Medizinische Anwendung

In Nigeria dient das Kraut als krampflösendes Mittel, gegen Asthma und Seekrankheit. Im Iran wird der Rauch der brennenden Samen gegen Zahnschmerzen inhaliert (MORTON 1977: 308*).

In Marokko werden die Samen der ssp. *falezles* für denselben Zweck benutzt (VRIES 1984*).

## Inhaltsstoffe

Das Ägyptische Bilsenkraut hat von allen *Hyoscyamus*-Arten den höchsten Alkaloidgehalt. Er kann in der Trockenmasse bis zu 2% ausmachen. Es sind zudem zahlreiche Methoden entdeckt worden, wie die Konzentration in angebauten Pflanzen für pharmazeutische Zwecke noch gesteigert werden kann (MISRA et al. 1992, OKSMAN-CALDENTEY et al. 1991, SEVÖN et al. 1992, SEVÖN et al. 1993, VANHALA et al. 1992). Die Pflanze bildet hauptsächlich Hyoscyamin und nur Spuren von Hyoscin (= Scopolamin) und Atropin aus (MISRA et al. 1992). Daneben sind die Tropanalkaloide Scopolamin, Aposcopolamin, Norscopolamin, Littorin, Tropin, Cuskohygrin, Tigloidin und Tigloyloxytropan vorhanden (LINDEQUIST 1993). Erstaunlicherweise enthalten die Blüten die höchste Alkaloidkonzentration (2%), gefolgt von den Blättern (1,4 bis 1,7%) und den Samen (0,9 bis 1,3%). Die Stengel haben mit nur 0,5 bis 0,6% den geringsten Gehalt (MORTON 1977: 308*).

## Wirkung

Das Ägyptische Bilsenkraut ist von allen *Hyoscyamus* spp. die am stärksten berauschend wirkende Art. In Indien soll es bei den Benutzern zu Schwachsinn, Tanzwut und Exhibitionismus gekommen sein (MORTON 1977: 308*). Ansonsten sind bei höheren Dosierungen vor allem Halluzinationen und eventuelle unangenehme Nebenwirkungen (Pupillenerweiterung, Mundtrockenheit, Koordinationsstörungen, Ideenflucht, Delirium) zu erwarten (vgl. *Hyoscyamus niger).*

## Marktformen und Vorschriften

Das Kraut (Hyoscyami mutici herba) ist nach *Hagers* nur apothekenpflichtig (LINDEQUIST 1993: 464). Ägypten verbietet den Export keimfähiger Samen (MORTON 1977: 308*).

Literatur

Siehe auch Einträge unter anderen *Hyoscyamus*-Arten


LINDEQUIST, Ulrike

1993 »Hyoscyamus«, in: *Hagers Handbuch der pharmazeutischen Praxis* (5. Aufl.), Bd. 5: 460-474, Berlin: Springer.

MISRA, H.O., J.R. SHARMA und R.K. LAL

1992 »Inheritance of Biomass Yield and Tropane Alkaloid Content in *Hyoscyamus muticus«, Planta Medica* 58: 81-83.

OKSMAN-CALDENTEY, K.-M., M.-R. LAAKSONEN und R. HILTUNEN

1989 »>Hairy Root< Cultures of *Hyoscyamus muticus* and their Hyoscyamine Production«, *Planta Medica* 55: 229.

OKSMAN-CALDENTEY, K.-M., N. SEVÖN und R. HILTUNEN

1991 »Hyoscyamine Accumulation in Hairy Roots of *Hyoscyamus muticus* in Response to Chitosan«, *Planta Medica* 57, Suppl. 2: A 105.

SEVÖN, N., M. SUOMALAINEN, R. HILTUNEN und K.-M. OKSMAN-CALDENTEY

1992 »Effect of Sucrose, Nitrogen, and Copper on the Growth and Alkaloid Production of Transformed Root Cultures of *Hyoscyamus muticus«, Planta Medica* 58, Suppl. 1: A 609-A 610.

1993 »The Effect of Fungal Elicitors on Hyoscyamine Content in Hairy Root Cultures of *Hyoscyamus muticus«, Planta Medica* 59, Suppl.: A 661.

VANHALA, L., R. HILTUNEN und K.-M. OKSMAN-CALDENTEY

1991 »Virulence of Different *Agrobacterium* Strains on *Hyoscyamus muticus«, Planta Medica* 57, Suppl. 2: A 109—A 110.

VANHALA, L., T. SEPPÄNEN-LAAKSO, R. HILTUNEN und K.-M. OKSMAN-CALDENTEY

1991 »Fatty Acid Composition in Transformed Root Cultures of *Hyoscyamus muticus«, Planta Medica* 58, Suppl. 1: A 616-A 617.

# *Hyoscyamus niger* LINNÉ

***Schwarzes Bilsenkraut***

## Familie

Solanaceae (Nachtschattengewächse); Unterfamilie Solanoideae, Tribus Hyoscyameae, Subtribus Hyoscyaminae

## Formen und Unterarten

Die Art läßt sich in verschiedene Varietäten unterteilen (vgl. STRAUSS 1989):

*Hyoscyamus niger* L. var. a *agrestis* KIT. - Blüte meist blaßgelb
*Hyoscyamus niger* L. var. *annuus* SIMS - einjährige, meistangebaute Varietät
*Hyoscyamus niger* L. var. *chinensis* MARINO - chinesische Varietät
*Hyoscyamus niger* L. var. *niger*- Wildform
*Hyoscyamus niger* L. var. *pallidus* (WADST. et KIT.) KOCH [= *H. niger* L. var. ß *pallidus* KIT.] - zweijährig

## Synonyme

*Hyoscarpus niger* (L.) DULAC
*Hyoscyamus agrestis* KIT.
*Hyoscyamus auriculatus* TEN.
j*Hyoscyamus sinensis* MARINO
*Hyoscyamus bohemicus* SCHMIDT
(vgl. *Hyoscyamus* spp.)
*Hyoscyamus lethalis* SALISB.
*Hyoscyamus ofßcinalis* CR.
*Hyoscyamus pallidus* WALDST. et KIT. ex WILLD.
*Hyoscyamus persicus* Boiss. et BUHSE
*Hyoscyamus pictus* ROTH
*Hyoscyamus syspirensis* KOCH
*Hyoscyamus verviensis* LEJ.
*Hyoscyamus vulgaris* NECR

## Volkstümliche Namen

Alterco, Alterculum, Altercum (Arabisch), Apollinaris (Römisch »Kraut des Apollon«), Apolloniakraut, Asharmadu (Altassyrisch), Banj (Persisch), Bazrul (Hindi), Beléndek (Angelsächsisch), Belene, Beleño (Spanisch)[165], Beleño négro, Belinuntia (Gälisch), Bendj, Bengi (Arabisch), Bilinuntia (Keltisch »Kraut des Bel[enus]«), Bilisa, Bilsa, Bilse, Bilsen, Bilsencruydt, Bilzekruid (Holländisch), Bilzenkruid, Black henbane, Blin, Blyn (Böhmisch), Bolmört (Schwedisch), Bolonditó csalmatok (Angelsächsisch), Bulmeurt (Dänisch), Calicularis, Caniculata, Cassilagine, Caßilago, Caulicula, Demonaria, Dens caballinus, Dentaria, Dente cavallino, Dioskyamos (Griechisch »Götterbohne«), Dollkraut, Dordillen saett, Dull-Dill, Dulbillerkraut, Dulldill, Dullkraut, Endromie, Erba del dentó, Faba Iouis, Faba lupina, Faba suilla, Fabulonia, Fetid nightshade, Foetid nightshade, Gemeines Bilsenkraut, Giusquiamo (Italienisch), Giusquiamo nero, Gur (Altassyrisch), Hannebane, Henbain, Henbane (Englisch), Henbell, Herba canicularis, Herba pinnula, Herbe aux chevaux, Herbe aux dents, Hisquiamum, Hogbean, Hühnertod, Hyoscyamus (Römisch), Hyoskyamos (Griechisch »Saubohne«), Indian henbane, Insana, Iosciamo, Iupiters beame, Iusquiame, Iusquiamo, Iusquiamus, Jupitersbohne, Jusquaime noire, Jusquiamus, Kariswah (Newari), Khorasanijowan (Bengalisch), Khurasani ajowain (Hindi), Khurasani ajavayan, Khurassani jamani, Khursani ajwan (Nepali), Kurasaniajowan (Hindi), Lang dang, Lang-tang (Chinesisch), Lang-thang-tse (Tibetisch), Meimendro (Portugiesisch), Meimendro negro, Milicum, Milimandrum, Nicotiana minor, Palladia, Parasikayavani (Sanskrit), Piliza, Pilsener krutt, Pilsenkrawt, Pythonion (Griechisch »Drachenkraut« oder »Kraut der Pythia«), Poison tobacco, Rasenwurz, Rindswurz, Rindswurzel, Säukraut, Saubohnen, Saukraut, Schlafkraut, Shakruna (Aramäisch), Sickly-smelling nightshade, Sikran, Stinking nightshade, Stinking roger, Swienekruud, Symphoniaca, Taubenkraut, Teufelsauge, Teufelsaugn, Tollkraut, Tornabonae congener, Totenblumenkraut, Veleno negro, Zahnkraut, Zigeunerkorn, Zigeunerkraut[166]

## Geschichtliches

Der Ethnobotaniker Wolf-Dieter Storl vermutet, daß das Bilsenkraut bereits im Paläolithikum in Eurasien rituell und schamanisch benutzt wurde. Als die Paläoindianer von Asien über die Beringstraße nach Amerika eingewandert sind, hatten sie zwar den Gebrauch des Bilsenkrautes im Reise-, gepäck, konnten die ihnen bekannte Pflanze auf dem amerikanischen Kontinent aber nicht finden und ersetzten sie deshalb durch ein ähnlich erscheinendes, verwandtes Gewächs, den Tabak *(Nicotiana tabacum).*

Das Bilsenkraut war schon bei den vorindogermanischen Völkern Mitteleuropas eine Ritualpflanze. In Österreich wurden in einer Art Urne zwei Handvoll Bilsensamen zusammen mit Knochen und Schneckenhäusern gefunden. Der Fund stammt aus der frühen Bronzezeit (GRAICHEN 1988: 69).

Das Schwarze Bilsenkraut war den antiken Autoren (Dioskurides, Plinius) sehr gut bekannt (siehe *Hyoscyamus albus).* Es wurde sogar für das homerische Zauberkraut Nepenthes gehalten (HOCRING 1947: 313). Carl Ruck glaubt, daß das Bilsenkraut unter dem Namen *hyoskyamos,* »Saubohne«, der Großen Göttin Deo-Demeter-Persephone heilig war, denn ihr heiliges Tier war die Sau, das »Mutterschwein« (RUCR 1995: 141*) -




Darstellung des *Lang-tang,* des Chinesischen Bilsenkrauts (*Hyoscyamus niger* var. *chinensis* MARINO) aus einem alten chinesischen Kräuterbuch *(Cheng-lei pen-ts'ao,* 1249 n. Chr.).

165 Nach J.M. FERICGLA könnte von diesem Namen das spanische *veneno,* »Gift«, abgeleitet worden sein.
166 Dieser Name wird auch fur *Datura stramonium* benutzt.





vielleicht bedeutet »Schwein gehabt«, daß man von den Saubohnen kosten durfte.

Für die keltischen Gebiete ist der Name *belinuntia,* »Kraut des Sonnengottes Bei«, überliefert; die Gallier vergifteten ihre Wurfspieße mit Bilsensud. Heilende Eigenschaften wurden schon in den mittelalterlichen angelsächsischen Arzneibüchern angeführt. Der Name geht auf Indogermanisch **bhelena* zurück und soll ursprünglich »Tollkraut« bedeutet haben (HOOPS 1973: 284). Urgermanisch scheint *bil* soviel wie »Vision, Halluzination« oder »magische Kraft, Wunderkraft« bedeutet zu haben (VRIES 1993). Es gibt sogar eine Göttin (Asin), die Bil hieß; ihr Name wird als »Augenblick« oder »Ermattung« interpretiert. Sie wird als Bildnis im Mond oder als eine der Mondphasen gedeutet. Vielleicht war sie eine »Bilsenfee« oder »Göttin des Bilsenkrautes«, eventuell sogar eine Göttin des Regenbogens: *Bil-röst* ist der Name der Regenbogenbrücke, die nach Asgard führt. *Bil* wird dann auch als ursprüngliches Wort für »Himmelsbrücke« angenommen (SIMEK 1984: 48f.).

Guy de Chauliac hat bereits im 14. Jahrhundert die narkotische Inhalation für medizinische Zwecke beschrieben. Ähnlich wird eine Räucherung in den *Märchen aus Tausendundeiner Nacht* dargestellt (HOCKING 1947: 313, 314). Geräuchert wurde aber meist zu magischen Zwecken. Schon Albertus Magnus berichtet in seiner Schrift *De Vegetabilibus* (6, 362f.), daß das Bilsenkraut von Nekromanten (Totenbeschwörern) dazu benutzt wird, die Seelen von Verstorbenen und Dämonen herbeizurufen.

Im ausgehenden Mittelalter wurden in den berüchtigten Badehäusern Bilsenkrautsamen auf die glühenden Kohlen gestreut, um die erotische Atmosphäre anzuheizen. Der Rauch, der sich mit dem Wasserdampf vermischte, hatte offensichtlich stark aphrodisierende Wirkungen (RATSCH 1990: 148*).

Das Bilsenkraut wurde im Mittelalter bereits verteufelt und dem angeblichen Hexenwesen zugeschrieben (MÜLLER-EBELING 1991): »Die Hexen tranken den Absud vom Bilsenkraut und hatten jene Träume, für die sie gefoltert und hingerichtet wurden. Auch zur Hexensalbe ward es verwendet, und man benützte es zum Wettermachen und zum Geisterbeschwören. Gab es eine große Dürre, so tauchte man einen Bilsenstengel in eine Quelle und besprengte damit den sonnenglühenden Sand.« (PERGER 1864: 181*) In einem pommerschen Hexenprozeß aus dem Jahre 1538 »bekennt eine Hexe«, daß sie einem Manne Bilsenkrautsamen gegeben habe, damit er »toll« (= geil) herumgelaufen sei. In einer Prozeßakte der Inquisition »gibt eine Hexe zu«, daß sie einmal Bilsenkraut zwischen zwei Liebende gestreut und dazu folgenden Zauberspruch rezitiert habe: »Hier säe ich wilde Saat, dazu gab der Teufel den Rat, daß sie so lange sich hassen und meiden, bis man diese Saat tut scheiden.« (MARZELL 1922: 169*).

Berühmt war das Bilsenkraut als heftig wirkende Bierwürze (MARZELL 1922: 170*). Dieser Gebrauch wurde mit dem »Deutschen Reinheitsgebot« von 1516, dem ersten deutschen Drogengesetz, verboten (KOTSCHENREUTHER 1978: 83*).

Der antike Gebrauch des Bilsenkrauts hat sich bis heute vor allem in Zypern und Nordafrika, besonders in Marokko und Ägypten, erhalten. Dort wird das Bilsenkraut, oft mit Spanischen Fliegen (Canthariden; *Lytta versicatoria)* vermischt, gegen Erkrankungen der weiblichen Geschlechtsorgane, aber auch als Schmerzmittel, Aphrodisiakum und Rauschmittel (dann mit Haschisch versetzt; vgl. *Cannabis sativa)* verwendet (VENZLAFF 1977*).

## Verbreitung

Das Schwarze Bilsenkraut hat von allen Arten der Gattung das weiteste Verbreitungsgebiet. Es kommt von Europa bis Asien vor (LAUBER und WAGNER 1996: 804*) und wächst wild von der Iberischen Halbinsel bis nach Skandinavien (MORTON 1977: 303*). Es ist häufig in Nordafrika (besonders Marokko) anzutreffen. Im Himalaya (Uttar Pradesh) gedeiht es bis auf 3600 Meter Höhe (JAIN und BORTHAKUR 1986: 579*). In Nordamerika und Australien ist es eingebürgert worden.

## Anbau

Der Anbau erfolgt mit Samen, die eigentlich nur in sandige und lehmige Erde gedrückt werden müssen (März bis April). Allerdings ist es erfolgversprechender, die Samen in Anzuchterde keimen zu lassen und dann umzupflanzen. Das Bilsenkaut sät sich auch von alleine aus. Da die Pflanze stickstoffreichen Boden benötigt, kann man mit Rein-





Links oben: Das einjährige Schwarze Bilsenkraut *Hyoscyamus niger* var. *annuus* aus norddeutschem Anbau.

Links unten: Die reife Fruchtrispe des Schwarzen Bilsenkrauts *(Hyoscyamus niger).*

Mitte unten: Die typisch innen tiefviolett gefärbte, nach außen hin fein violett geäderte, sonst gelbe Blüte des Schwarzen Bilsenkrauts *(Hyoscyamus niger* var. *niger).*

Rechts unten: Die hellgelbe Blüte ist typisch für eine Varietät des Schwarzen Bilsenkrauts *(Hyoscyamus niger* var. a *agrestis).*

stickstoff oder Kalkstickstoff düngen. Nicht übergießen. Das Kraut muß vor Kartoffelkäfern und Bilsenkrautflöhen *(Psylloides hyoscyami)* geschützt werden (MORTON 1977: 304*).

Das Schwarze Bilsenkraut wird für die pharmazeutische Verwendung in Mittel- und Osteuropa (Rumänien, Bulgarien, Albanien) sowie in Indien angebaut, allerdings in geringerem Maße als *Hyoscyamus muticus.* Die Sammelzeit oder Ernte ist während der mittleren Blütephase (Juni bis August). Das Kraut trocknet nur sehr langsam.

## Aussehen

Das Schwarze Bilsenkraut kann ein- oder zweijährig sein (je nach Standort und Klima); meistens ist es aber ein einjähriges Gewächs. Das aufrechte Kraut wird bis zu 80 cm hoch und besitzt ungeteilte, gezackte, stark riechende[167] Blätter. Die fünflappigen Blüten stehen wechselseitig in dichten Rispen. Diese *Hyoscyamus*-Art zeichnet sich unter allen Arten der Gattung durch die größten Blüten aus. Sie sind normalerweise blaßgelb und violett geädert. Seltener kommt eine Varietät mit zitronen- oder hellgelben, ungeäderten Blütenkronen vor. Die schwarzen Samen sind winzig und bleiben zahlreich in den Fruchtkelchen zurück. Die Blütezeit ist in Mitteleuropa von Juni bis Oktober. Im Mitteelmeerraum beginnt sie im Mai und ist meist im Juli oder August beendet.

Das Schwarze Bilsenkraut kann leicht mit *Hyoscyamus muticus* verwechselt werden, letzteres hat kleinere Blüten, die nicht violett geädert sind, und eine stärkere Behaarung. Am ähnlichsten sieht das Schwarze Bilsenkraut aber der Art *Hyoscyamus reticulatus*, die purpurviolette, netzartig geäderte Blütenkronen hat. Das ebenfalls ähnliche Gelbe Bilsenkraut *(Hyoscyamus albus)* kann man an den kleineren, rein gelben Blüten sowie den kleineren, kaum gezackten, fast rundlichen Blättern unterscheiden.

Die *Lang-tang* genannte, asiatische Varietät wurde zunächst als *Scopolia japonica* L. oder *Scopolia sinensis* HEMSL. (siehe *Scopolia carniolica)* gedeutet und wird auch heute noch mit diesen Tollkräutern verwechselt (Li 1978: 19*)

## Droge

- Blätter (Hyoscyami folium, DAB10 [Eur.],ÖAB, Helv.VII)
- Kraut ohne Wurzeln (Herba Hyoscyami, Hyoscyami herba)
- Samen (Hyoscyami semen); die Samen erscheinen in chinesischen Kräuterbüchern unter dem Namen *Tian xian zi* (Lu 1986: 80*).
- Bilsenkrautöl (Hyoscyamusöl)

## Zubereitung und Dosierung

Das zerkleinerte, getrocknete Kraut kann als Bestandteil von Räucherwerk und Rauchmischungen, zum Bierbrauen oder zum Würzen von Wein sowie als Tee (Aufguß, Dekokt) verwendet werden. Die Samen eignen sich am besten als Ingredienz von Räuchermischungen.

Bei allen Zubereitungen ist mit Vorsicht zu dosieren. Die therapeutische Einzeldosis des eingestellten *Hyoscyamus* (standardisierter Alkaloidgehalt von 0,05%) beträgt nach *Hagers* 0,5 g, die Tagesdosis 1,5 g (maximal 3 g) (LINDEQUIST 1993: 469). Ansonsten gilt das bei *Hyoscyamus muticus* Gesagte.

Das Oleum Hyoscyamin infusum wird durch Kochen von Blättern in Öl gewonnen. Es kann äußerlich zur therapeutischen oder erotischen Massage verwendet werden.

### Rezept für Bilsenkrautbier

40 g getrocknetes Bilsenkraut
*(Herbae Hyoscyamus niger conc.)*
5 g Gagel oder eine andere *Myrica*-Art (diese aromatische Zutat kann auch weggelassen werden)
1 Liter (ca. 1,2 Kilo) Braumalz (Gerstenmalz)
900 g Honig (z.B. Fichten- oder Tannenhonig)
ca. 23 Liter Wasser
obergärige Hefe (getrocknet ca. 5 g)

Zuerst werden das getrocknete, zerkleinerte Bilsenkraut und der Gagel mit einem Liter Wasser ausgekocht (zwecks der erforderlichen Sterilität). Das Bilsenkraut verbleibt im Wasser, bis der Sud abgekühlt ist.

Das Braugefäß (Kunststoffeimer) mit kochendem Wasser sterilisieren. Zuerst wird das verflüssigte Malz in das Braugefäß gegeben; dazu 2 Liter heißes Wasser und der Honig. Nachdem alles verrührt ist, wird der Bilsenkrautsud samt dem Kraut (und Gagel) hinzugefügt. Nachdem nochmals alles gut verrührt wurde, wird mit kaltem Wasser auf ca. 25 Liter aufgefüllt. Zum Abschluß wird die Hefe auf der Lösung verteilt.

Das angesetzte Gebräu muß wegen der obergärigen Hefe an einem warmen Ort (20° bis 25° C) verbleiben. Die Gärung setzt nur langsam ein, da die Hefe von den Tropanalkaloiden zunächst gelähmt wird. Nach 4 bis 5 Tagen ist die Hauptgärung abgeschlossen und geht in die Nachgärung über. Die Hefe setzt sich langsam ab und bildet einen Bodensatz.

Jetzt kann man das Gebräu auf Flaschen ziehen, wobei auf jede Flasche (0,7 1) zwecks weiterer Nachgärung ein gehäufter Teelöffel brauner Zucker zugesetzt wird. Das Bilsenkrautbier schmeckt am besten, wenn es zwei bis drei Monate kühl (im Keller) gelagert wird.

## Rituelle Verwendung

Die Assyrer gaben dem Bilsenkraut den Namen *sakiru.* Sie verwendeten das Kraut medizinisch, als berauschenden Bierzusatz und als Räucherwerk in



Das mit Bilsenkraut gebraute Bier nimmt eine rote Färbung an und erinnert an die immer als rot beschriebenen Hexenbiere, die beim nächtlichen Sabbat getrunken werden.



Botanische Darstellung des Schwarzen Bilsenkrauts.
(Stich aus PEREIRA 1849)

167 »Die ganze Pflanze stinkt, nimmt den Kopf ein, und verräth blos durch den Geruch ihre dumm machenden Kräfte«, schreibt Elisabeth Blackwell in ihrem *Kräuterbuch* (HEILMANN 1984:124*).

»Da ich im Garten schlief,
wie immer meine Sitte nachmittags,
Beschlich dein Oheim meine sichre Stunde
Mit dem Saft verfluchten Bilsenkrauts im Fläschchen
Und träufelt' in den Eingang meines Ohrs
Das schwärende Getränk; wovon die Wirkung
So mit des Menschen Blut in Feindschaft steht,
Daß es durch die natürlichen Kanäle
Des Körpers hurtig wie Quecksilber läuft
Und wie saures Lab, in Milch getropft,
Mit plötzlicher Gewalt gerinnen macht
Das leichte, reine Blut...«

SHAKESPEARE
*Hamlet*

»Welcher aber am besten sauften konnte, wußte sich dessen groß zu machen; zuletzt dürmelten sie alle herum, als wenn sie Bilsensamen gefressen hätten.«

GRIMMELSHAUSEN
*Simplicissimus* (I, 32)

Kombination mit Schwefel zum Schutz vor Zauberei (THOMPSON 1949: 230*).

Im alten Persien wurde das Bilsenkraut *bangha* genannt, ein Name, der später auf den Hanf *(Cannabis sativa)* und auf andere psychoaktive Kräuter übertragen wurde. Es hatte neben dem bis heute nicht sicher identifizierten Haoma eine religiöse Bedeutung als Ritualdroge. In vielen persischen Quellen werden Jenseitsreisen und Visionen beschrieben, die durch verschiedene Bilsenkrautzubereitungen ausgelöst wurden. Der Fürst Vishtasp, der als Beschützer Zoroasters (= Zarathustra) in die Geschichte einging, trank *mang*, eine Zubereitung aus Bilsenkraut und Wein. Daraufhin verfiel er für drei Tage und Nächte in einen todesähnlichen Schlaf. Während dieser Zeit reiste seine Seele in das Obere Paradies. Einer späteren Quelle zufolge trank er eine Mischung aus hom (= Haoma) und Bilsenkraut in Wein. Auch ein anderer persischer Visionär namens Viraz machte mit Hilfe einer Bilsenkraut-Wein-Mischung eine dreitägige 'Jenseitsreise. Am Ende der dritten Nacht »hat die Seele des Gerechten [= Viraz) das Gefühl, inmitten von Pflanzen zu weilen und Düfte einzuatmen. Sie verspürt einen intensiv duftenden Wind, der von Süden her weht. Die Seele des Gerechten saugt diesen Wind durch ihre Nase ein« (COULIANO 1995: 141*).

Bei den Kelten hieß das Schwarze Bilsenkraut *beleno* und war dem Orakel- und Sonnengott Belenos geweiht. Ihm zu Ehren wurde es geräuchert. Der inhalierte Rauch versetzte die Druiden und Barden in die »Anderswelt«. Dort konnten sie mit Feen und anderen Wesen kommunizieren.

Das Bilsenkraut war anscheinend auch eine der wichtigsten Ritualpflanzen der Wikinger. In Wikingergräbern aus der Eisenzeit hat man Hunderte von Bilsenkrautsamen gefunden. Berühmt wurde das Grab einer Frau aus Fyrkat in Dänemark. Sie trug als wichtigste Grabbeigabe einen Lederbeutel, gefüllt mit unzähligen Bilsensamen, bei sich (ROBINSON 1994: 544,547*).

Der älteste ethnohistorische Beleg für die Verwendung des Bilsenkrautes als germanische Zauberpflanze findet sich im 19. Buch der Sammlung kirchlicher Dekrete (»Deutsches Bußbuch«) des Bischofs Burchard von Worms (gest. 1025). In einer Beichtfrage wird folgendes Ritual - erstaunlich detailliert! - dargestellt:

»Tatest du, was gewisse Frauen zu tun pflegen? Wenn sie Regen benötigen und keinen haben, sammeln sie mehrere Mädchen und erwählen sich daraus eine kleine Jungfrau gewissermaßen zur Anführerin. Sie entblößen sie und führen die so Entblößte außerhalb der Siedlung an einen Ort, wo sie Hyoscyamus finden, was auf deutsch Bilse heißt. Sie lassen sie dieses Kraut mit dem kleinen Finger der rechten Hand ausreißen und das entwurzelte Kraut an der kleinen Zehe des rechten Fußes mit irgendeinem Band befestigen. Dann führen die Mädchen, von denen jedes eine Rute in Händen hält, die besagte Jungfrau, die das Kraut hinter sich herzieht, in den nächsten Fluß, und mit eben den Ruten bespritzen sie die Jungfrau mit Flußwasser, und so hoffen sie, mit ihren Zaubereien Regen zu erhalten. Dann führen sie die besagte Jungfrau, nackt, wie sie ist, und die Füße nach Art des Krebses aufsetzend und bewegend, an den Händen vom Fluß zur Siedlung zurück. Wenn du das getan oder zu tun zugestimmt hast...« (zitiert nach HASENFRATZ 1992: 87*)[168]

Hier wird also das Bilsenkraut in die Nähe des germanischen Wetter- und Gewittergottes Donar gerückt. Die Römer assoziierten das Kraut mit ihrem Gott Jupiter, den sie mit dem germanischen Donnergott gleichsetzten. In der Schweiz findet sich heute noch der volkstümliche Name *Jupitersbon,* »Bohne des Jupiter«[169].

Der germanische Donnergott war der trinkfreudigste und trinkfesteste unter den Göttern. Ihm waren darum die stark berauschenden Bockbiere geweiht. Das Bier für den Gewittergott wurde mit seiner Pflanze, dem Bilsenkraut, gebraut. Die Germanen hatten wegen der großen Nachfrage nach dem in Deutschland und Nordeuropa sehr seltenen Bilsenkraut eigens dafür Bilsengärten angelegt. Diese Bilsengärten standen unter dem Schutz des Wotan/Odin, des Vaters des Donnergottes, und galten als Heiläcker. Diese ehemaligen Anpflanzungen leben in verschiedenen Ortsbezeichnungen bis heute fort, z.B. Bilsensee, Billendorf, Bilsengarten und vor allem im böhmischen Pilsen (RÖMPP 1950: 271*).[170]

Im Mittelalter und in der frühen Neuzeit war das Bilsenkraut in Europa allgemein mit Hexerei und Zauberei, vor allem mit dem Orakelwesen und dem Liebeszauber verbunden. So heißt es bei LONICERUS: »Die alten Weiber brauchen diß Kraut zu Zaubereyen, sy sagen, wer die wurtzel bei sich trägt, soll unverwundbar bleiben.«

Man glaubte auch, daß der Bilsenkrautrauch unsichtbar machen könne, und rauchte zu diesem Zweck die Blätter in einer Pfeife (HINRICHSEN 1994: 107). Wenn eine Pflanze zu den echten Bestandteilen der Hexensalbe gehörte, dann war es das Bilsenkraut (vgl. MARZELL 1922: 168*):

»Das Bilsenkrautgift wirkte rasch, da es von der Haut aufgenommen wird. Und noch etwas. Außerordentlich rasch und intensiv wirkte es bei der Aufnahme über Schleimhäute. Da man aber auch die Besenstiele mit dem Bilsenkraut einrieb, auf ihnen ritt, und zwar Frauen und Männer entblößt, war die Wirkung enorm. Bei den Frauen war die Wirkung wesentlich stärker und schneller, weil die Schleimhaut von After und Scheide bei wilden Bewegungen auf dem Besenstiel mit der Hexensalbe in Berührung kam und sofort wirkte.« (HUG 1993: 140)

Bilsenkrautsamen wurden im modernen Okkultismus zum Beschwören von Geistern, vor allem

168 Ein ähnliches Ritual, aber mit der Alraune *(Mandragora officinarum)* anstatt des Bilsenkrautes, hat sich bis ins 20. Jahrhundert. in Rumänien gehalten.

169 Ernest SCHOEN, *Nomina popularia plantarum medicinalium,* Zürich, Galenica, 1963, S. 36.

170 So hat die Stadt, nach der unser modernes, stark gehopftes Bier »Pilsner« heißt, ihren Namen selbst vom Bilsenkraut, das dem echten oder ursprünglichen »Pilsener Bier« seinen Namen verlieh! In der Schweiz lebt der alte Name *pilsener krut* in der Bezeichnung *Pilsenkraut* fort.

bei der Nekromantie oder Totenbeschwörung, als Räucherstoff verwendet. Dazu wurde nach folgendem Rezept ein Räucherpulver gemischt (vgl. Räucherwerk):

1 Teil Fenchelwurzel/-samen *(Foeniculum vulgare)*
1 Teil Olibanum *(Boswellia sacra)*
4 Teile Bilsenkraut *(Hyoscyamus niger)*
1 Teil Koriandersamen *(Coriandrum sativum* L.)
1 Teil Kassiarinde (*Cinnamomum cassia* PRESL)

Es hieß, mit diesem Weihrauch solle man in einen gespenstischen, dunklen Wald ziehen, auf einem Baumstumpf eine schwarze Kerze und die Räucherpfanne entzünden. Man solle das Pulver so lange räuchern, bis plötzlich die Kerze verlischt. Dann sähe man in der Dunkelheit die Geister der Nacht aus dem Rauch erscheinen. Um sie wieder zu vertreiben, soll eine Mischung aus gleichen Teilen Asa foetida (»Teufelsdreck«) und Olibanum geräuchert werden (HYSLOP und RATCLIFFE 1989: 15*).

Auch in Asien wurde und wird das Bilsenkraut psychoaktiv genutzt. Im *Pen-ts'ao Ching*, einem sehr alten chinesischen Kräuterbuch, heißt es von der *Lang-tang* genannten Unterart:

»[Die Samen], werden sie [richtig zubereitet] über einen längeren Zeitraum hinweg eingenommen, ermöglichen einem, sehr lange Strecken zu gehen, sind nützlich für den Geist und vermehren die Kraft. (...) Außerdem kann man durch sie mit Geistern kommunizieren und Teufel sehen. Wenn man sie im Übermaße nimmt, so lassen sie einen verblöden.« (Li 1978: 19*)

Die Samen wurden anscheinend zusammen mit jenen der *Caesalpinia decapetala* als psychoaktives Räucherwerk verwendet (Li 1978: 20f.*).

Im Süden Kaschmirs (am Rande des Himalayas) werden die Blätter, mit Tabak *(Nicotiana tabacum)* vermischt, als Halluzinogen geraucht (SHAH 1982: 297*). Leider ist der rituelle oder hedonistische Rahmen nicht bekannt.

## Artefakte

Obwohl das Bilsenkraut im Pflanzenreich eine unverwechselbare Erscheinung ist und in der europäischen Kultur und Pharmaziegeschichte eine so hervorragende Bedeutung hat, sind eigentlich keine Artefakte bekannt (vgl. *Hyoscyamus muticus).* Das Kraut fehlt auch auf den frühneuzeitlichen Hexenbildern. In der Gebrauchskunst des Jugendstils taucht das Bilsenkraut gelegentlich als florales Element auf. Es ist auf den medizinischen Thankas (Rollbildern) zur Illustration der tibetischen Medizin dargestellt.

## Medizinische Anwendung

Sehr weit verbreitet ist der Gebrauch von Bilsenkrautrauch gegen Zahnschmerzen (ROWELL 1978: 263*) und Asthma. In Darjeeling und Sikkim wird Bilsenkraut neben diesen Anwendungen auch zur Behandlung von Nervenkrankheiten verwendet (BISWAS 1956: 71). In Uttar Pradesh dient die Pflanze zum Heilen von Knochen (JAIN und BORTHAKUR 1986: 579*). In Nepal werden die Blätter bei Asthma geraucht und als Beruhigungsmittel und Narkotikum verwendet (SINGH 1979: 190*). In der traditionellen chinesischen Medizin wird der Rauch der Samen des chinesischen Bilsenkrautes *(Lang-dang-zi)* bei Husten, Asthma bronchiale, Rheuma und Magenschmerzen inhaliert.

In Europa wurden Bilsenkrautzubereitungen seit der Antike und bis in dieses Jahrhundert hinein medizinisch als schmerz- und krampfstillendes Mittel (vgl. Schlafschwamm) bei Magenkrämpfen, Keuchhusten, Zahnschmerzen, Unterleibsentzündungen, Neuralgien, aber auch in Form von Asthmazigaretten verwendet (RÄTSCH 1995a: 114-121*).

Hildegard von Bingen empfiehlt das psychoaktive Kraut als Gegenmittel bei einem alkoholischen Rausch: »Damit aber ein Betrunkener wieder zu sich kommt, lege er Bilsenkraut in kaltes Wasser, und er befeuchte seine Stirn, Schläfen und Kehle (damit), und es wird ihm besser gehen.« (*Physica* I, 110)

In der modernen deutschen Volksheilkunst gibt es ein Rezept gegen Pilzbefall (z.B. durch *Candida albicans):* »ein Drittel Brennesseln [*Urtica dioica* L., *U. urens* L.], ein Sechstel Bilsenkraut, ein Sechstel geriebene Muskatnuß [siehe *Myristica fragrans],* eine Prise Safran [siehe *Crocus sativus],* ein Drittel Zitronenmelisse *[Melissa officinalis* L.] mit kochendheißer Fleischbrühe übergießen und vier Stunden im Kühlschrank ziehen lassen, dann vier Wochen täglich davon trinken.« (Quelle: *Natur* 6/96: 60)

»Hyoscyamus niger« wird unter dieser Bezeichnung in der Homöopathie entsprechend dem Arzneimittelbild u.a. bei Unruhe, Erregungszuständen, Schlafstörungen und krampfartigen Verdauungsstörungen verwendet (LINDEQUIST 1993: 472).

Es sind auch pharmazeutische Pflaster mit Bilsenkrautextrakten entwickelt worden, die man sich bei Reisekrankheit hinter das Ohr klebt (mit dem Bilsenpflaster ist der Reisende auf seiner Reise immer auf Trip ...).

## Inhaltsstoffe

In den Blättern bzw. im Kraut sind 0,03 bis 0,28% Tropanalkaloide enthalten. Die Hauptalkaloide S-(-)-Hyoscyamin (bzw. Atropin, das beim Trocknen entsteht) und S-(-)-Scopolamin liegen im Verhältnis 2:1 bis etwa 1:1 vor. Daneben kommen in Spuren Aposcopolamin, Norscopolamin, Littorin, Tropin, Cuskohygrin, Tigloidin und Tigloyloxytropan vor, außerdem Flavonoide (Rutin) und Cumarinderivate (LINDEQUIST 1993: 467).

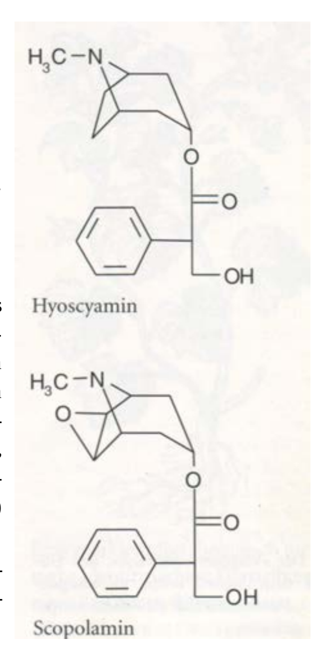
Die homöopathische Urtinktur enthält mindestens 0,007 bis höchstens 0,01% Alkaloide, berechnet als Hyoscyamin.



Darstellung des Chinesischen Bilsenkrauts *Hyoscyamus niger* var. *chinensis* auf einem tibetischen Medizinthanka (Ausschnitt).

»Das Bilsenkraut ist die Schatzblume der Unterwelt.«

MARGRET MADEISKY (9/1997)



»In Preußen wird [das Schwarze Bilsenkraut] am lohannisabend unter das Dach oder in die Pfosten des Stalles gesteckt, zum Schutz gegen die Hexen. (...)
In Mecklenburg räuchert man behextes Vieh mit Bilsenkraut (Dulldill), das am Johannistag zwischen II und 12 Uhr gepflückt ist.«

SIEGFRIED SELIGMANN
*Die magischen Heil- und Schutzmittel aus der belebten Natur*
(1996:71*)

## Wirkung

Die parasympathikolytische Wirkung der Drogen und Zubereitungen aus dem Schwarzen Bilsenkraut gehen auf die Hauptalkaloide Hyoscyamin (bzw. Atropin) und Scopolamin zurück. Charakteristisch ist die periphere Dämpfung bei gleichzeitiger zentraler Stimulierung. Die Hauptwirkung hält 3 bis 4 Stunden an. Halluzinogene Nachwirkungen können bis zu drei Tage dauern. Die Alkaloide gelangen über das Blut in die Placenta und sind schon in der Muttermilch nachgewiesen worden (LINDEQUIST 1993: 469).

Zu den unangenehmen Nebenwirkungen gehören starke Mundtrockenheit, Bewegungsstörungen und Weitsichtigkeit. Bei Überdosierungen kommt es zu Delirien, Koma, Atemlähmung und Tod. Tödliche Vergiftungen sind in der toxikologischen Literatur allerdings sehr selten zu finden (LINDEQUIST 1993: 470). Deswegen ist auch eine tatsächlich tödlich wirkende Dosis nicht genau bekannt. Das Kraut ist auch für weidendes Vieh, Hirsche, Fische und viele Vögel giftig. Schweine sind offensichtlich gegen die Giftwirkung immun (MORTON 1977: 305*) und scheinen die berauschende Wirkung dafür um so mehr zu genießen. Daher kommt vielleicht der antike Name »Saubohne«.

»Scheusslicher, stinkender Rauch von verbranntem Bilsenkraut wirbelt aus einer Pfanne und legt sich schwer wie die Hände der Qual auf die Sinne.«

GUSTAV MEYRINK
*Der Untergang*
(in: 1984:139)

Ein mit Bilsenkraut gebrautes Bier berauscht in geringer Dosis (0,5 bis 1 Liter); in mittleren Dosen (1 bis 1,5 Liter) aphrodisiert es (Bilsenkrautbier ist das einzige Getränk, von dem man immer durstiger wird, je mehr man davon trinkt!). In höheren Dosen (ab 2 bis 3 Liter) kommt es zu deliranten, »verblödeten« Zuständen, Verwirrung, Gedächtnisstörungen[171], mit »tollen«, unsinnig erscheinenden Verhaltensweisen.

## Marktformen und Vorschriften

Die Pflanze steht unter Naturschutz und ist in der Roten Liste der gefährdeten Pflanzen verzeichnet. Das Kraut ist apotheken- und verschreibungspflichtig. Bilsenkrautöl ist frei verkäuflich (auch in Drogerien). Bei homöopathischen Zubereitungen bestehen unterschiedliche Vorschriften (LINDEQUIST 1993:471).

171 Der »Vergessenheitstrank«, den Gudrun dem Sigurd reicht (Völsungen-Saga), wurde mehrfach als Bilsenkrautgebräu gedeutet.

Literatur

Siehe auch Einträge unter anderen *Hyoscyamus*-Arten


GRAICHEN, Gisela
1988 *Das Kultplatzbuch* (2. Aufl.), Hamburg: Hoffmann und Campe.

HINRICHSEN, Torkild
1994 *Erzgebirge: »Der Duft des Himmels«,* Hamburg: Altonaer Museum.

HOCKING, George M.
1947 »Henbane: Healing Herb of Hercules and Apollo«, *Economic Botany* 1: 306-316.

HOOPS, lohannes
1973 »Bilsenkraut«, in: *Reallexikon der germanischen Altertumskunde,* Bd. 1: 284.

HUG, Ernst
1993 *Wolfzahn, Bilsenkraut und Dachsschmalz: Rückblick in ein Schwarzwalddorf,* St. Märgen: Selbstverlag Ernst Hug.

KLEIN, G.
1907 »Historisches zum Gebrauche des Bilsenkrautextraktes als Narkotikum«, *Münchener medizinische Wochenschrift 22:* 1088-1089.

LINDEQUIST, Ulrike
1993 »Hyoscyamus«, in: *Hagers Handbuch der pharmazeutischen Praxis* (5. Aufl.), Bd. 5: 460-474, Berlin: Springer.

MARINO, T.
1921 »*Hyoscyamus niger* L. var. *chinensis* MARINO (Solanaceae)«, *Journal of Japanese Botany* 2(5): 1 (lapanisch).

MEYRINK, Gustav
1984 *Des deutschen Spießers Wunderhorn 2: Der violette Tod,* Rastatt: Moewig.
Ein Beitrag zu

MÜLLER-EBELING, Claudia
1991 »Wolf und Bilsenkraut, Himmel und Hölle: Ein Beitrag zur Dämonisierung der Natur«, in: Susanne G. SEILER (Hg.), *Gaia - Das Erwachen der Göttin,* S. 163-182, Braunschweig, Aurum.

SCHIERING, Walther
1927 »Bilsenkraut: Eine okkultistisch-kulturgeschichtliche Betrachtung«, *Zentralblatt für Okkultismus,* S. 23-31, Leipzig. (Reprint in: BAUEREISS 1995: 81-91*.)

SIMEK, Rudolf
1984 *Lexikon der germanischen Mythologie,* Stuttgart: Kröner.

STORL, Wolf-Dieter
1996 Vortrag über Bilsenkraut auf der Rothenburg bei Mariastein i.L. (Schweiz).

STRAUSS, A.
1989 »*Hyoscyamus* spp.: In Vitro Culture and the Production of Tropane Alkaloids«, *Biotechnology in Agriculture and Forestry,* Vol. 7, *Medicinal and Aromatic Plants* II (hrsg. v. Y.P.S. BAIAJ), S. 286-314, Berlin, Heidelberg: Springer- Verlag. (Enthält eine ausführliche Bibliographie.)

VRIES, Herman de
1993 *»heilige bäume, bilsenkraut und bildzeitung«,* in: C. RATSCH (Hg.), *Naturverehrung und Heilkunst,* S. 65-83, Südergellersen: Verlag Bruno Martin.

# *Hyoscyamus* spp.

***Bilsenkrautarten***

## Familie

Solanaceae (Nachtschattengewächse); Solanoideae, Tribus Hyoscyameae, Subtribus Hyoscyaminae

Es gibt in der Gattung *Hyoscyamus* TOURN. etwa 20 akzeptierte Arten, die nur in Eurasien heimisch sind (D'ARCY 1991: 78*, SYMON 1991: 141*). Manche sind nur sehr selten und spielen dehalb in der Ethnobotanik keine große Rolle. In ihrem Aussehen sind die Arten ähnlich, z.T. sehr ähnlich, und dadurch manchmal schwer zu bestimmen (Lu und ZHANG 1986: 67). Alle Arten enthalten die Tropanalkaloide Hyoscyamin und Scopolamin, daneben Aposcopolamin, Norscopolamin, Littorin, Tropin, Cuskohygrin, Tigloidin und Tigloyloxytropan (LINDEQUIST 1993: 461).

*Hyoscyamus aureus* L. - Goldenes Bilsenkraut, Goldbilsenkraut

In der Bibel erscheint dieses Bilsenkraut, die häufigste der fünf in Israel vorkommenden Arten, unter dem Namen *shikrona* (ZOHARY 1986: 187*). Es kommt heute auf den Golanhöhen recht häufig vor (DAFNI und YANIV 1994: 12*). Die Samen und Blätter werden in der israelischen Volksmedizin verbrannt; der aufsteigende Rauch wird bei Zahnschmerzen und Zahnzerfall inhaliert. Ein Dekokt der Blätter wird als Augentropfen bei Augenentzündungen benutzt; die frischen, zerriebenen Blätter werden, mit Olivenöl vermischt, auf offene Wunden aufgetragen. Der Wasserdampf von gekochten Blättern oder der Rauch von verbrennenden Blättern wird bei Asthma und anderen Erkrankungen der Atemwege inhaliert. Die zerriebenen Blätter werden, mit Mehl vermischt, als Paste bei Kopfschmerzen äußerlich aufgetragen (DAFNI und YANIV 1994: 13f.*).

*Hyoscyamus bohemicus* F.W. SCHMIDT

Diese »böhmische« Art ist von Nordchina über Zentralasien bis in den Nahen Osten verbreitet. Die Samen werden in der traditionellen chinesischen Medizin ähnlich wie *Lang-tang (Hyoscyamus niger* var. *chinensis)* verwendet (Lu 1986: 80*, Lu und ZHANG 1986: 71). Über einen ethnischen psychoaktiven Gebrauch ist bisher nichts bekannt geworden. Allerdings ist es gut möglich, daß diese Art in Zentralasien anstelle von *Hyoscyamus niger* geraucht wird. Diese Art wird auch als Synonym oder Varietät von *Hyoscyamus niger* angesehen (LINDEQUIST 1993:464).

*Hyoscyamus boveanus* (DUN. in DC.) ASCH. ex SCHWEINFURTH

Diese Art ist in der östlichen Wüste Ägyptens verbreitet und heißt bei den Beduinen *saykaraan,* ein Lehnwort aus dem Arabischen, das »berauscht werden« bedeutet (siehe *Hyoscyamus muticus).* Früher wurden die Blätter und Blüten dieser wenig bekannten Bilsenkrautart von den Beduinen und Nubiern (und werden von ihnen z.T. auch noch heute) als Rauschmittel geraucht, manchmal mit Tabak *(Nicotiana tabacum)* oder anderen Kräutern (vermutlich *Cannabis sativa)* vermischt. Das Kraut ist aber auch heute noch auf den Kräutermärkten im Niltal im Angebot (GOODMAN und HOBBS 1988: 84f.). Diese Art ist wahrscheinlich mit *Hyoscyamus niger* synonym.

*Hyoscyamus desertorum* Boiss. (= *H. albus* var. *desertorum)* - Wüstenbilsenkraut

Die getrockneten Blätter und Samen werden von den Bewohnern der Negevwüste und des nördlichen Sinai bei Zahnschmerzen, Brustschmerzen, Husten, Asthma und Hysterie geraucht (DAFNI und YANIV 1994: 14*).

*Hyoscyamus* x *györffyi*

ist ein Hybrid aus *Hyoscyamus niger* und *Hyoscyamus albus* (IONKOVA et al. 1994). Er hat keine ethnopharmakologische Bedeutung, enthält allerdings reichlich Tropanalkaloide.

*Hyoscyamuspallidus* KITAIB.

Anscheinend wurde diese nahöstliche Bilsenkrautart von den Assyrern als Zahnschmerz- und Rauschmittel verwendet (THOMPSON 1949: 216*).

*Hyoscyamus physaloides* L.

Die Tungusen rösteten die Samen dieser zentral- und ostasiatischen Bilsenkrautart und brühten sie als Getränk auf. Diesen besonderen »Kaffee« tranken sie nach dem Essen, vermutlich wegen seiner berauschenden Wirkung (ROWELL 1978: 263*). In Sibirien wird das ganze Kraut mit der Wurzel als Berauschungsmittel und Ersatz für Opium (siehe *Papaver somniferum)* benutzt. Die Wurzel diente dort auch als stark berauschender, halluzinogener Zusatz zum Bier (HARTWICH 1911: 522*).

*Hyoscyamus pusillus* L.

Diese Art ist - genau wie *Hyoscyamus bohemicus* - von Nordchina über Zentralasien bis in den Nahen Osten verbreitet (Lu und ZHANG 1986: 71). Die Samen werden ebenfalls in der traditionellen chinesischen Medizin verwendet (Lu 1986: 80*). Über einen psychoaktiven Gebrauch bei asiati-

»Die Einwohner von Sibirien am Jenissei benutzen die Pflanze *[Hyoscyamus physaloides]* noch heute als Genußmittel. Sie hacken die Blätter und die Wurzel klein und setzen sie gärendem oder schon fertigem Biere zu. Ein Glas dieses Bieres führt zu einer völligen Verwirrung. Der Trinker fängt an zu sprechen, ohne zu wissen, was. Seine Sinne sind getrübt, und er verliert jedes Gefühl des Maßes. Wenn er geht, so bildet er sich ein, unübersteiglichen Hindernissen zu begegnen. Er sieht in jedem Moment seinen nahen und unausweichlichen Tod vor sich.«

CARL HARTWICH
*Die menschlichen Genußmittel*
(1911:522*)



Eine merkwürdige, botanisch nicht mehr identifizierbare Darstellung einer kretischen Bilsenkrautart. (Holzschnitt aus GERARD 1633)



Früher wurden mehr Bilsenkrautarten erkannt und dargestellt, als uns heute botanisch bekannt sind: eine Bilsenkrautart mit rötlichen Blüten.
(Holzschnitt aus GERARD 1633)

sehen Völkern ist bisher nichts bekannt geworden. Allerdings ist es gut möglich, daß auch diese Art in Zentralasien anstelle von *Hyoscyamus niger* zur Berauschung geraucht wird. Wahrscheinlich wurde diese Bilsenkrautart von den alten Assyrern als Schmerz- und Rauschmittel genutzt (THOMPSON 1949: 216*). Auf arabisch heißt die Pflanze *sufairä.*

*Hyoscyamus reticulatus* L.
kommt genau wie *Hyoscyamus desertorum* nur in der Negevwüste vor und wird von den Beduinen volksmedizinisch genutzt (DAFNI und YANIV 1994: 17*). Die Bewohner des Negev rauchen die getrockneten Blätter bei Zahnschmerzen, als Beruhigungs- und Rauschmittel (DAFNI und YANIV 1994: 14*). In Syrien und im Iran heißt die Pflanze *bazr-i-banj, kohi bang, banj barri* oder *benj.* Die Samen werden von dortigen Ärzten wie Opium (vgl. *Papaver somniferum*) verwendet (HOOPER 1937: 128*).

Literatur
Siehe auch Einträge unter anderen *Hyoscyamus*-Arten

GOODMAN, Steven M. und Joseph J. HOBBS
1988 »The Ethnobotany of the Egyptian Eastern Desert: A Comparison of Common Plant Usage Between Two Culturally Distinct Bedouin Groups«, *Journal of Ethnopharmacology* 23: 73-89.

IONKOVA, Iiiana, L. WITTE und A.W. ALFERMANN
1994 »Spectrum of Tropane Alkaloids in Transformed Roots of *Datura innoxia* and *Hyoscyamus* X *györffyi* Cultivated *in Vitro«, Planta Medica* 60: 382-384.

LINDEQUIST, Ulrike
1993 »Hyoscyamus«, in: *Hagers Handbuch der pharmazeutischen Praxis* (5. Aufl.), Bd. 5: 460-474, Berlin: Springer.

Lu An-ming und ZHANG Zhi-yu
1986 »Studies of the Subtribe Hyoscyaminae in China«, in: William G. D'ARCY (Hg.), *Solanaceae: Biology and Systematics,* S. 56—78, New York: Columbia University Press.

# *Ilex cassine* WALTER

## *Cassinabaum*

### Familie
Aquifoliaceae (Stechpalmengewächse)[172]; Tribus Iliceae

### Formen und Unterarten
Es werden drei Varietäten und eine Form botanisch akzeptiert (GALLE 1997: 165f.):
*Ilex cassine* L. var. *cassine*
*Ilex cassine* L. var. *angustifolia* AIT.
*Ilex cassine* L. var. *mexicana* (TURCZ.) BLACK
*Ilex cassine* L. f. *aureo-bractea*

Die in Florida verbreitete *Myrtle-leaf holly (Ilex myrtifolia* WALT.) wird manchmal als eigene Art, gelegentlich als Varietät von *Ilex cassine* angesehen: *Ilex cassine* var. *myrtifolia* WALT. (BELL und TAYLOR 1982: 75).

### Synonyme
*Ageria germinata* RAF.
*Ageria heterophylla* RAF.
*Ageria obovata* RAF.
*Ageria palustris* RAF.
*Aquifolium carolinesse* CAT. et DUH.
*Ilex aquifolium carolinianum* DUH. (= *I. cassine* var. *angustifolia)*
*Ilex cassinaefolia* LOES.
*Ilex cassene* L.
*Ilex cassine a* L.
*Ilex cassine corymbosia* W.T. MILL.
*Ilex cassine* L. f. *glabra* LOES. (= *I. cassine* var. *mexicana)*
*Ilex cassine* L. f. *hirtella* LOES. (= *I. cassine* var. *mexicana)*
*Ilex cassine* var. *latifolia* AIT.
*Ilex cassinoides* LINK (= *I. cassine* var. *angustifolia)*
*Ilex cassinoides* Du MONT (= *I. cassine* var. *angustifolia)*
*Ilex castaneifolia* HORT, ex LOES.
*Ilex chinensis* DC.
*Ilex dahoon* WALT.
*Ilex dahoon* var. *angustifolia* (WILLD.) TORR. et GRAY (= *I. cassine* var. *angustifolia)*
*Ilex dahoon* var. *grandiflora* KOCH
*Ilex dahoon* var. *laurifolia* (NUTT.) NUTT.
*Ilex dahoon* var. *ligustrum* (ELL.) WOODS (= *I. cassine* var. *angustifolia)*
*Ilex lanceolata* GRISEB.
*Ilex ligustrina* ELLIOT (= *I. cassine* var. *angustifolia)*
*Ilex mexicana* (TURCZ.) BLACK (= *I. cassine* var. *mexicana)*
*Ilexphillyreifolia* HORT, ex DIPPEL
*Ilex prinoides* WILLD.
*Ilex ramulosa* RAF.
*Ilex watsoniana* SPACH (= *I. cassine* var. *angustifolia)*
*Pilostegia mexicana* TURCZ. (= *I. cassine* var. *mexicana)*
*Prinos cassinoides* HORT, ex STEUDEL

172 Die Familie ist sehr nahe mit Celestraceae (vgl. *Catha edulis)* verwandt (SCHULTES und RAFFAUF 1990: 79*).





Links: Der im Süden Nordamerikas heimische Cassinabaum *(Ilex cassine)* hat rote Beerenfrüchte. (In Florida fotografiert)

Rechts: Die in Nordamerika zur Bereitung des »Black Drink« genannten Trankes verwendeten *Ilex*-Arten werden oft mit der nah verwandten Stechpalme *(Ilex aquifolium)* verwechselt.

## Volkstümliche Namen

Black drink plant, Cassena[173], Cassiana, Cassina, Cassine, Dahoon, Dahoon holly, Dahoon-holly, Dahoon plant, Holly-ilex, Southern yaupon, Yaupon, Yupon

## Geschichtliches

Diese Pflanze war den Indianern Floridas und der nordamerikanischen Ostküste heilig und wurde genau wie *Ilex vomitoria* zur Herstellung des *Black Drink* verwendet (GALLE 1997: 165, MILLSPAUGH 1974:416*).

Bis heute werden *Ilex cassine* und *Ilex vomitoria* miteinander verwechselt; dabei lassen sich beide Arten gut morphologisch und geographisch voneinander trennen. Manchmal wurden beide Arten für synonym gehalten, was keinesfalls zutreffen kann. Für Verwirrung sorgte natürlich auch die Tatsache, daß der indianische Gebrauch beider Pflanzen praktisch identisch ist und deshalb auch von Ethnographen nicht unterschieden wurde.

## Verbreitung

Diese nordamerikanische *Ilex*-Art ist an den Rändern von Sümpfen und an Wasserläufen heimisch; meist wächst sie in Meeresnähe und kommt in Virginia, Florida und entlang der Golfküste bis zum Colorado River (Texas) vor. In Mexiko ist die var. *mexicana* anzutreffen.

## Anbau

Nicht bekannt, vermutlich aus Samen.

## Aussehen

Der stark verzweigte Baum kann bis zu 8 Meter hoch werden und eine ausladende Krone bilden. Die Blätter sind 6 bis 10 cm lang, lanzettförmig, laufen spitz zu und sind auf der Oberseite glänzend. Sie sind wesentlich länger und schmaler als die Blätter von *Ilex vomitoria. Ilex cassine* hat leuchtendrote Früchte, die im Vergleich zu den an den Zweigen dicht in Trauben sitzenden Früchten von *Ilex vomitoria,* vereinzelter auftreten.

Cassina wird auch häufiger, vor allem in der ethnologischen Literatur, mit der Stechpalme *Ilex aquifolium* L.[174], die in vielen Varietäten vorkommt, verwechselt.

## Droge

Blätter

## Zubereitung und Dosierung

Die frischen Blätter werden mit Wasser gekocht (mindestens 10 Minuten), bis ein schwarzes Dekokt entsteht. Dieser Tee heißt *Black Drink* oder »Schwarzer Trank« (vgl. *Ilex vomitoria).*

Eine stärker wirksame Zubereitung ist etwas zeitaufwendiger: Dazu werden die Blätter zuerst geröstet und dann mindestens eine halbe Stunde in Wasser ausgekocht. Dabei wird der Sud kräftig gerührt und/oder mehrfach umgegossen, bis er schaumig wird (HAVARD 1896: 40*). Der Schwarze Trank erinnert im Geschmack leicht an Oolong-Tee (siehe *Camellia sinensis).*

Für Rituale und Feste wurde der Trank besonders stark gekocht und mit verschiedenen Kräutern und Wurzeln verstärkt bzw. in seiner Wirkung verändert. So wurden erbrechenerregende Pflanzen zugefügt: Button Snakeroot (*Eryngium aquaticum* L.), *Iris versicolor* L. und Lobelie *(Lobelia inflata)*. Dadurch erbrachen sich die Teilnehmer an den Festen oft sehr heftig, was als rituelle Reinigung betrachtet wurde (HAVARD 1896: 41*).

Manchmal wurde der *Black Drink* (unter Zugäbe von Gärstoffen) der Fermentation überlassen. Dann wirkte er nicht nur stark stimulierend, sondern auch berauschend (HAVARD 1896: 41f.*). Seltener wurde dem Trank Tabak *(Nicotiana tabacum, Nicotiana* spp.) zugesetzt (WALDMAN 1985: 63*).

## Rituelle Verwendung

Die Stämme der Küstengebiete von Carolina bis nach Florida und Texas, aber auch die Inlandstämme an beiden Seiten des Mississippi benutzten Cassina als *Black Drink* für so bedeutende jährliche Zeremonien wie das Busfc-Ritual bzw. das *Green Com Festival* und genossen den Trank reichlich zur Unterstützung der zeremoniellen Begebenheiten. Bei diesem Fest stand der Gedanke der Erneuerung der Welt im immer wiederkehrenden Jahreslauf im Zentrum der Aufmerksamkeit (WALDMAN 1985: 63*). Die Blätter wurden über weite Strecken hinweg gehandelt (HAVARD 1896: 40*). Manchmal war es nur den Männern gestattet,

»Der >Schwarze Trank< oder Cassina hat eine stimulierende Wirkung durch den starken Koffeingehalt. Das Getränk wurde in großen Teilen des Südostens und darüber hinaus bis nach Texas hergestellt und verwendet. Der Gebrauch war streng rituell eingebunden und blieb ranghohen Männern vorbehalten. Seine brechreizauslösende Wirkung, die in der Literatur als Kuriosum immer wieder besonders hervorgehoben wird, wurde zur inneren Reinigung und Vorbereitung für den Kontakt mit der spirituellen Welt verstanden.«

ANDREA BLÄTTER
*Drogen im präkolumbischen Nordamerika*
(1996a: 174*)

173 »Das Wort soll von >assie< = »Blättchen< stammen und der Sprache der ebenfalls untergegangenen Timunaindianer entstammen, welche es von den in ihr Gebiet eingewanderten Creeks übernommen haben.« (HARTWICH 1911:468*)

174 Die Stechpalme *(Ilex aquifolium)* enthält kein Koffein, aber etwas Theobromin (ALIKARIDIS 1987).

»Die Blätter des Baumes *Hex cassine* bildeten den Hauptbestandteil des berühmten >Schwarzen Getränkes< *(black drink)* der Indianer des Südostens. Dieser Trank bewirkte sofortiges Erbrechen. Er fand allgemein im Rahmen der Reinigungsrituale Anwendung, insbesondere bei denen, welche vor kriegerischen Unternehmungen stattfanden. Die Creeks verwendeten dieses Emetikum in beinahe all ihren religiösen Zeremonien.«

SERGE BRAMLEY
*Im Reiche des Wakan*
(1977: 84*)

den *Black Drink* zu sich zu nehmen (MILLSPAUGH 1974: 416*).

Beim Stamm von Apalachicola wurden bei den Stammesfesten riesige Mengen *Black Drink* in großen Schneckenschalen (*Busycon* spp.) dargeboten und getrunken; dazu wurde reichlich geraucht *(Nicotiana rustica).*

Zu weiteren rituellen Verwendungen siehe *Ilex vomitoria*, deren Gebrauch sich mit jenem von *Ilex cassine* deckt.

## Artefakte

In Florida wie auch andernorts wurden die großen, linksgewundenen Gehäuse der Meeresschnecke *Busycon contrarium* CONRAD als Trinkgefäße für den Cassinatrunk verwendet (vgl. MOORE 1921). Mitunter wurden sie mit Gravuren verziert, die mythische oder schamanische Wesen darstellen.

## Medizinische Anwendung

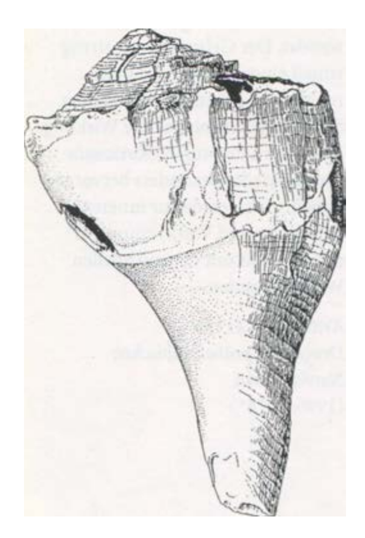
Das Dekokt wurde vor allem als brechenerregendes Mittel verwendet (MILLSPAUGH 1974: 416*). Die Cherokee, Alabamaindianer, Creek und Natchez benutzten ein Dekokt der Blätter und jungen Triebe als brechenerregendes Mittel, bei Urinierproblemen (Harngrieß), als schweißtreibendes Mittel, bei Wassersucht und zur Reinigung, auch der »moralischen« (MOERMAN 1986: 232*).

## Inhaltsstoffe

Die Blätter enthalten 0,27 bis 0,32% Koffein (HAVARD 1896: 40*), daneben Gerbstoff und vielleicht noch andere Substanzen. Nach neueren Angaben ist in den Blättern kein Koffein, wohl aber Theobromin (ein wichtiger Wirkstoff in *Theobroma cacao)* enthalten. In den Früchten kommt Cyanidin-3-xylosylglucosid vor (ALIKARIDIS 1987: 126).

## Wirkung

Der *Black Drink* hat durch seinen Gehalt an Koffein stimulierende und zudem stark diuretische Wirkungen (HAVARD 1896: 41*). In höheren Dosierungen (individuell unterschiedlich) kann er Erbrechen auslösen. Wenn der Trank unter Zusatz von Gärstoffen fermentiert wurde, hatte er sicherlich hauptsächlich eine Alkoholwirkung, man schlief unter seinem Einfluß allerdings vermutlich nicht so schnell ein. Der Zusatz von Lobelie (vgl.



Die großen Schalen der Meeresschnecke *Busycon contrarium* dienten den Indianern als Trinkgefäße des Cassinatrunkes.
(Nach MOORE 1921)

*Ilex*-Arten, aus denen stimulierende Getränke bereitet werden

Die Gattung *Ilex* besteht aus 400 bis 600 Arten, die weltweit verbreitet sind, aber in Südamerika und Asien konzentriert auftreten. In 15 Arten wurden Caffeoylchinasäuren nachgewiesen. Purine kommen in 19 Arten vor. Viele enthalten Koffein und werden oder wurden zur Bereitung anregender Getränke benutzt (HARTWICH 1911: 452*):

| Botanischer Name | Vorkommen | Einheimische(r) Name(n) |
|---|---|---|
| *Ilex amara* (VELL.) LOES. | Brasilien | Cauna, Caurina, Congohinha |
| *Ilex affinis* GARD. | Brasilien | Congonha do campo |
| *Ilex argentina* LILLO [syn. *Ilex tucumanensis* SPEG.] | Argentinien | Palo de Yerba |
| *Ilex brevicuspis* REISS. | Südamerika | Mate |
| *Ilex cassine* WALT. | südliches Nordamerika | Cassina, Black Drink |
| *Ilex caroliniana* (LAM.) LOES. | Carolina/USA | Cassine |
| *Ilex congonhinha* LOES. | Brasilien | Congonhinha |
| *Ilex conocarpa* REISS. | Brasilien | Congonha, Catuaba do mato |
| *Ilex cuyabensis* REISS. | Matto Grosso | Congonha |
| *Ilex diurética* MART. | Brasilien | Congonha |
| *Ilex dumosa* REISS. | Brasilien, Uruguay, Paraguay | Congonha miuda, Caa-Chiri |
| *Ilex dumosa* var. *guaranina* LOES. | Brasilien | Congonha |
| *Ilexfertilis* REISS. ex MART. | Südamerika | Mate |
| *Ilex glabra* A. GRAY | Nordamerika | Black Drink |
| *Ilex glazioviana* LOES. | Brasilien | Congonhinha |
| *Ilex guayusa* LOES. | Ecuador | Guayusa |
| *Ilex microdonta* REISS. | Südamerika | |
| *Ilexparaguariensis* ST. HIL. | Südamerika | Mate (echte Mate) |
| *Ilex perado* AIT. [syn. *Ilex quercifolia* MEERB.] | Nordamerika | Black Drink |
| *Ilex pseudobuxus* REISS. | Südamerika | Mate |
| *Ilex pseudothea* REISS. | Brasilien | |
| *Ilex tarapotina* LOES. | Ostperu | Mate |
| *Ilex theezans* MART. | Brasilien, Argentinien | Cauna amarga, Päo d'aceite, Caa-na |
| *Ilex verticillata* A. GRAY | Nordamerika | Black Drink |
| *Ilex vitis-idaea* LOES. | Peru | Mate |
| *Ilex vomitoria* AIT. | Südosten der USA | Yaupon, Black Drink |
| *Ilex yunnanensis* FRANCH. | China/Tibet | |
| *Ilex yunnanensis* var. *eciliata* Hu | China | Shui-cha-tze (»Wasser-Tee«) |

*Lobelia inflata)* oder Tabak (vgl. *Nicotiana* spp.) verstärkt die psychoaktive und emetische Wirkung erheblich.

Die roten Früchte sollen für Menschen giftig sein; Genaueres über toxische Wirkungen ist jedoch nicht bekannt.

## Marktformen und Vorschriften

Keine

Literatur

Siehe auch Einträge unter *Ilex guayusa, Ilex paraguariensis, Ilex vomitoria,* Koffein


ALIKARIDIS, F.
1987 »Natural Constituents of *Ilex* Species«, *Journal of Ethnopharmacology* 20: 121-144.

BELL, C. Ritchie und Bryan J. TAYLOR
1982 *Florida Wild Flowers and Roadside Plants,* Chapel Hill: Laurel Hill Press.

GALLE, Fred C.
1997 *Hollies: The Genus Ilex,* Portland: Timber Press.

HALE, E.M.
*1891 »Ilex Cassine,* the Aboriginal North American Tea«, *Bulletin* No.14, U.S.D.A. Division of Botany.

Hu, Shiu-Ying
1949 »The Genus *Ilex* in China«, *Journal of the Arnold Arboretum* 30: 34Iff.

HUDSON, Charles (Hg.)
1979 *Black Drink: A Native American Tea,* Athens: University of Georgia Press.

HUME, H. Harold
1953 *Hollies,* New York: Macmillan.

MOORE, Clarence B.
1921 »Notes on Shell Implements from Florida«, *American Anthropologist* N.S., 23: 12-18.




Blühender Zweig vom Matestrauch *(Ilex paraguariensis).*

# *Ilex guayusa* LOESENER

### *Guayusa*

## Familie

Aquifoliaceae (Stechpalmengewächse); Tribus Iliceae

## Formen und Unterarten

Die Indianer unterscheiden eine Wildform und das kultivierte Gewächs. Ansonsten sind bisher keine Varietäten o.ä. beschrieben worden. *Hex guayusa* wurde schon als eine Kulturform von *Ilex paraguariensis* gedeutet (SHEMLUCK 1979: 156).

## Synonyme

*Ilex guayusa* LOESENER emend. SHEMLUCK
*Ilex guayusa* var. *utilis* MOLDENKE

## Volkstümliche Namen

Aguayusa, Guanusa, Guayupa, Guayusa[175], Guayusa, Guayusa holly, Guayyusa, Huayusa, Kopiniak (Zäparo), Rainforest holly, Wais (Shuar), Wayus (Achuar), Wayusa, Weisa (Jibaro)

In Peru heißt bis heute das ethnomedizinisch bedeutende Pfeffergewächs *Piper callosum* Ruiz et PAV. im Volksmund *huayusa.*

## Geschichtliches

Der rituelle Gebrauch von Guayusa (ein Quetschuawort) ist in Südamerika sehr alt. In Nino Korin (Bolivien) wurden als Grabbeigabe dienende, sorgfältig eingewickelte Blätter gefunden, die mit der Radiocarbonmethode auf 355 n. Chr. datiert wurden und die bei der chemischen Analyse sogar noch Koffein enthielten. Die Guayusablätter wurden zusammen mit Schnupfpulverparaphernalia und Klistiergeräten gefunden; es ist jedoch ungewiß, ob die Blätter auch zu einem stimulierenden Schnupfpulver oder psychoaktiven Klistieren verarbeitet wurden (SCHULTES 1972: 115f., WASSÄN 1972: 29). Die psychoaktive und medizinische Verwendung der Pflanze wurde bereits von Jesuiten und Missionaren des 17. und 18. Jahrhunderts angedeutet (SCHULTES 1972: 126ff.). Möglicherweise war der Gebrauch von Guayusa im präkolumbianischen Amerika weitaus stärker verbreitet als heute. Anscheinend hat es für den hohen Bedarf große Pflanzungen gegeben (SCHULTES 1979:, 144f.).

Der englische Botaniker Richard Spruce (1817-1893) hat den Guayusagebrauch zwar genau beschrieben, aber erstaunlicherweise kein botanisches Material gesammelt (SCHULTES 1972: 120). Die Pflanze wurde erstmals um die Jahrhundertwende beschrieben (LOESENER 1901). Sie ist bis heute recht wenig bekannt und ethnopharmakologisch noch nicht erschöpfend erforscht.

## Verbreitung

Guayusa kommt nur im tropischen Regenwald des westlichen Amazonasgebietes, hauptsächlich in Ecuador, aber auch im nordöstlichen Peru und südwestlichen Kolumbien, vor (SCHULTES 1979: 144).

## Anbau

Die Vermehrung erfolgt ausschließlich über Stecklinge, die in Hausgärten oder auf kleinen Plantagen gezogen werden.

175 In Ecuador werden auch andere Pflanzen *guayusa* genannt, besonders einige Gewächse aus der Familie Piperaceae sowie *Siparuna eggersii* HIERON. (Monimiaceae), möglicherweise noch andere (PATION 1968: 315). Eine nicht näher bestimmte Art der Gattung *Hedyosmum* (Chloranthaceae) wird nicht nur *guayusa* genannt, sondern auch zur Herstellung eines stimulierenden Tees gebraucht (SCHULTES 1972:128).

»Zum Beispiel wurde Guayusa von den Dschungelindianern als Brechmittel genommen. Der Topf mit Guayusa, in dem Blätter und Wasser zu einem grünlichen Gebräu wurden, siedete ständig. Der Trunk führte dazu, daß derjenige, der ihn nahm, alle Nahrung erbrach, die er in der Nacht nicht verdaut hatte. Auf diese Weise praktizierten sie die Medizin nach einem primitiven hippokratischen Grundsatz.«

VICTOR W. VON HAGEN
*Die Wüstenkönigreiche Perus*
(1979:157*)

## Aussehen

Der immergrüne Baum wird ca. 15 Meter hoch und kann offensichtlich einen recht dicken Stamm ausbilden (PATINO 1968: 314). Die wechselständigen, spitz zulaufenden, ovalen Blätter werden 2,5 bis 4,5 cm lang. Die Blüten wachsen in Büscheln aus den Blattstielachseln (SHEMLUCK 1979). Blüten treten bei Kulturpflanzen nie auf. Es hat nach der Beschreibung durch Richard Spruce über hundert Jahre gedauert, bis ein Botaniker, Homer Pinkley, zum erstenmal eine Guayusablüte erblickt hat. Die Blüten - so berichtete er - wachsen direkt aus dem Stamm der Pflanze heraus, sind kleiner als 3 cm, erinnern an eine kleine Schüssel und haben eine blaßgelbe Färbung (SCHULTES 1972: 120f.).

*Ilex guayusa* kann sehr leicht mit *Ilex paraguariensis*, aber auch mit anderen *Ilex* spp. verwechselt werden (SHEMLUCK 1979: 158).

## Droge

Blätter

In einem kolonialzeitlichen Bericht heißt es, daß die Indianer eine ähnliche Pflanze namens *tripiliponi* mit etwas größeren Blättern und etwas weniger stimulierender Wirkung zusammen mit Limonen- oder Apfelsinensaft als Ersatz für Guayusa getrunken hätten. Leider ist bisher die botanische Identifikation von *tripiliponi* nicht gelungen (PATINO 1968:311).

## Zubereitung und Dosierung

Die gepflückten Blätter werden auf eine Schnur gezogen und entweder an der Sonne oder im Haus zum Trocknen aufgehängt. Die getrockneten Blätter werden dann mindestens zehn Minuten, am besten aber eine halbe oder sogar eine ganze Stunde bei schwacher Hitze gekocht.

Oft werden als Dosis für einen Becher Tee fünf Blätter angegeben (SCHULTES 1972: 132). Ein Guayusatrank der Jibaro (Achuar) wurde chemisch untersucht; er enthielt 3,3% Koffein. Die Männer trinken morgens im Durchschnitt 2,2 Liter, wovon sie meist die Hälfte (nach etwa 45 Minuten) erbrechen. Damit behalten sie im Ganzen etwa 690 mg Koffein bei sich, eine Menge, die etwa 8 Tassen Kaffee *(Coffea arabica)* entspricht (LEWIS et al. 1991: 25).



Die stark koffeinhaltigen Blätter von *Ilex guayusa* aus Ecuador.

Die Jíbaro kochen die Blätter oft stunden-, manchmal sogar nächtelang (SCHULTES 1972: 129). Bei ihnen darf Guayusa - sie nennen den Tee *wayus* - nur von Männern bereitet werden, obwohl auch Frauen und Kinder von dem Dekokt trinken können. Der Tee wird sogar den Hunden vor der Jagd eingeflößt, damit sie besser »sehen« können.

## Rituelle Verwendung

Über die Verwendung der Guayusablätter im präkolumbianischen Südamerika kann nur gemutmaßt werden, da außer Grabfunden fast keine Zeugnisse bekannt sind. Allerdings zeigt der Fund von Blättern im Grab eines Schamanen der Tiahuanocokultur in Bolivien, daß die Blätter bekannt und begehrt waren, zudem in Ehren gehalten und als wertvolle Grabbeigabe betrachtet wurden (SCHULTES 1972,WASSÉN 1972).

1682 sandte der spanische Jesuit Juan Lorenzo Lucero einen Brief an den Vizekönig von Peru, Melchor Navarra y Rocafull, in dem er über Guayusa berichtete:

»Sie [die Jíbaro] vermischen all diese teuflischen Kräuter *[Banisteriopsis caapi, Brugmansia, Datura* o.ä.] mit *guañusa* und Tabak *[Nicotiana tabacum],* der auch vom Teufel erfunden wurde, zusammen und lassen alles so lange kochen, bis nur noch etwas Flüssigkeit, die Quintessenz des Bösen, übrig bleibt; und der Glauben derjenigen, die dieses trinken, ist vom Teufel durch die Frucht der Verwünschung verdreht worden und immer zum Nachteil aller (...).« (zit. nach PATINO 1968: 311)

Guayusa hat eine lange Tradition als Liebeszauber. In Ecuador heißt es, wenn man seinem Geliebten Guayusa zu trinken gebe, werde er immer wieder zurückkehren, egal wie weit er sich auch fortbewegt hat. Die Indianer am Ostrand der Anden trinken Guayausatee als Tonikum, als rituelles Brechmittel und zur Erlangung von »Jagdträumen« (MÜLLER 1995: 196*). Auch die Schamanen oder Medizinmänner der Kamsáindianer (Kolumbien) benutzen die Guayusablätter - wie ist allerdings nicht überliefert (SCHULTES 1979: 144).

Am besten bekannt ist der rituelle, tägliche Gebrauch von Guayusa bei den Jíbaro (Shuar, Achuar). Die Männer des Stammes trinken jeden Morgen, oft in geselliger Runde, über einen Zeitraum von etwa einer Stunde ca. 2,2 Liter eines mindestens eine Stunde gekochten Guayusadekokts. Dann stecken sie den Finger in den Hals oder kitzeln den Rachen mit einer Feder, um sich zu übergeben (PATINO 1968: 312). Dabei wird etwa die Hälfte des Getrunkenen erbrochen. Der Trank macht die Männer wach und gibt ihnen Kraft; sie sagen auch, daß sie dadurch den ganzen Tag nichts zu essen brauchen (für Jäger eine durchaus wichtige Wirkung). Das Erbrechen nach reichlichem Guayusagenuß wird offensichtlich nicht durch darin befindliche Wirkstoffe ausgelöst, sondern ist

eine gelernte, anerzogene Körperübung (LEWIS et al. 1991). Durch das Erbrechen sollen die unverdauten, den Magen belastenden Speisereste des Vortages ausgeschieden sowie eine Überdosierung verhindert werden.

Guayusa wird auch vor den wichtigsten Stammeszeremonien, wie dem Tabakritual der Frauen, der Siegesfeier *(tsantsa)* sowie zur (heute nicht mehr praktizierten) Herstellung von Schrumpfköpfen, reichlich getrunken (SCHULTES 1972: 130f.).

Die Jibaro sagen, daß Guayusa auch narkotische oder hypnotische Eigenschaften haben kann, durch die man »kleine Träume« erhält, in denen man sehen kann, ob ein Jagdausflug erfolgreich verlaufen wird. Es gilt zudem als gutes Omen, wenn man heftig kochende Guayusa im Traum sieht (KARSTEN 1935, PATINO, 1968: 312f., SCHULTES 1972: 131).

Die Shuar benutzen die Blätter als Ayahuascaadditiv (BENNETT 1992: 492*). Der Guayusatee wird auch vor, während oder nach der Einnahme von Ayahuasca getrunken, »um den bitteren Geschmack zu tilgen« und »um dem Kater vorzubeugen«; außerdem »verleiht er dem Umgang mit Ayahuasca Kraft und Stärke« (SCHULTES und RAFFAUF 1990: 80*, SHEMLUCK 1979: 157).

Für folgende Stämme - neben den libaro - ist der Gebrauch von Guayusa bezeugt: Omagua, Kokama, Pânobo, Kaschibo, Koto, Pioché, Lamisto, Kichos, Kanelo (= Canelos), Mocoa, Aguano, Kandoschi, Ssabela, Chivaro, Mayoruna, Tschayahuita, Tschamikuro, Chebero, Omurana, Yagua, Auischiri, Ssimaku, Ikito, Zäparo, Yameo und Pintsche (PATINO 1968:312).

## Artefakte

Die ecuadorianischen und nordostperuanischen Indianer stellen besondere Guayusatrinkschalen oder -gefäße her, die *guayuceros* genannt werden (SCHULTES 1972: 126f.)

## Medizinische Anwendung

In Amazonien glaubt man, daß der Guayusatee »gut zur Beruhigung der Nerven« und »gut für schwangere Frauen« sei. Der Tee wird bei Magenproblemen und als Aphrodisiakum getrunken (SHEMLUCK 1979: 157). Die Mocoaindianer benutzen Guayusa zur Behandlung von Leberschmerzen, Malaria, Syphilis, Magenschmerzen und zur Regulation der Menstruation (SCHULTES und RAFFAUF 1990: 80*). Die Asche von Guayusablättern, vermischt mit Honig und Gerste, soll ein Heilmittel gegen Amenorrhoe (Nichteintreten der Menstruation) abgeben. Guayusablätter, mit der Rinde von *Paullinia yoco* gekocht, wird bei Dysenterie und Magenschmerzen getrunken (PATINO 1968: 314). Gelegentlich heißt es auch, daß Guayusa zur Behandlung von Geschlechtskrankheiten, Schüttelfrost und Unfruchtbarkeit dient (SCHULTES 1972: 128).

Die Jibaro und andere Indianer trinken Guayusa auch als »Gesundheits-Tonikum« (SCHULTES 1972: 120). Mit Honig gesüßt, soll Guayusa Frauen fruchtbar machen. Stammt der Honig von der *apate* genannten Bienenart, wird die Frau, die von dem damit gesüßten Guayusadekokt trinkt, »sofort« schwanger (PATINO 1968: 313). Auf den Kräutermärkten von Ecuador werden die Blätter auch als »entkrampfendes Mittel« angeboten (SCHULTES 1972: 135).

## Inhaltsstoffe

Die Blätter enthalten meist 1,7 bis 1,8% Koffein, seltener bis zu 3 bis 4%; eine Wildpflanze enthielt sogar 7,6% Koffein - das ist in der Pflanzenwelt der Rekord an Koffeinkonzentration. Daneben kommen geringe Mengen an Theobromin (0,003 bis 0,12%) und Spuren anderer Dimethylxanthine vor. Emetin und andere emetisch wirksame Substanzen (z.B. wie in Ipecacuanha o.ä.; vgl. *Psychotria* spp.) sind bisher nicht entdeckt worden (LEWIS et al. 1991:25, 27,28).

Das Koffein ist in den Guayusablättern sehr lange haltbar. In Proben, die über tausend Jahre alt waren, konnte noch mehr als die Hälfte der Konzentration (1,0%) wie bei rezenten Blättern (1,8%) festgestellt werden (HOLMSTED und LINDGREN 1972).

Möglicherweise sind Triterpene und Chlorogensäure enthalten, da diese beiden Stoffe in der Gattung *Ilex* gut vertreten sind (SCHULTES und RAFFAUF 1990: 79*).

## Wirkung

Der Guayusatee hat stark stimulierende, wachmachende und wachhaltende Wirkung. Die immer wieder berichtete emetische, d.h. brechreizerregende Wirkung ist kulturell erlernt und nicht pharmakologisch begründet (LEWIS 1991:27). Die Jibaro benutzen ungerne Wildpflanzen, die hohe Konzentrationen an Koffein aufweisen, weil sie an einer Koffeinüberdosis nicht interessiert sind, sondern eine ganz bestimmte Stimulation suchen, nicht aber übersteigern wollen. Als typische Symptome einer Überdosis werden von den Achuar heftige Kopfschmerzen, blutunterlaufene Augen und störende Wahrnehmungen (Pseudohalluzinationen, Täuschungen, Illusionen) beschrieben (LEWIS et al. 1991:27).

## Marktformen und Vorschriften

Lebende Guayusapflanzen gelangen gelegentlich in den ethnobotanischen Fachhandel. Die getrockneten Blätter können eigentlich nur in Ecuador erworben werden. Gesetzliche Bestimmungen liegen nicht vor.

»Das wayws-Ritual nähert sich seinem unvermeidlichen Ende. Die Eigenschaften dieses Morgenaufgusses sind nicht nur geselliger Art: er ist vor allem ein Brechmittel. In kleinen Mengen hat der *wayus* keinerlei besondere Wirkungen. Aber hier schüttet man ihn, genau wie das Maniokbier, pausenlos herunter, bis das große, schwarze Gefäß leergetrunken ist. Daraufhin stellt sich eine nachhaltige Übelkeit ein, wenn man den Magen nicht schleunigst von der massenhaften Flüssigkeit befreit (...) [huldigt man] der täglichen Gewohnheit des Erbrechens. Ohne diese energische Läuterung, die dem Organismus die Unschuld des leeren Magens wiedergibt, könnten die Männer den Tag nicht beginnen. Das reinigende Ausspeien der physiologischen Rückstände gilt den Achuar als ein gutes Mittel, sich der Vergangenheit zu entledigen und ihre Wiederkehr in die Welt jeden Morgen mit einem ganz neuen Körpergefühl zu erleben.«

PHILIPPE DESCOLA
*Leben und Sterben in Amazonien*
(1996:61*)

Literatur
Siehe auch Einträge unter *Ilex cassine, Ilex paraguariensis, Ilex vomitoria,* Koffein

HOLMSTEDT, BO und Jan-Erik LINDGREN
1972 »Alkaloid Analysis of Botanical Material More Than a Thousand Years Old«, *Etnologiska Studier* 32: 139-144.

KARSTEN, Rafael
1935 *The Head-Hunters of Western Amazonas: The Life and Culture of the Jibaro Indians of Eastern Ecuador and Peru,* Commentationes Humanarum Litterarum (7,174, 380).

LEWIS, W.H., E.J. KENELLY, G.N. BASS, H.J. WEDNER, M.P. ELVIN-LEWIS und D. FAST W.
1991 »Ritualistic Use of the Holly *Ilex guayusa* by Amazonian Jibaro Indians«, *Journal of Ethnopharmacology* 33: 25-30.

LOESENER, Theodor
1901 *Monographia Aquifoliacearum,* Halle: Abhandlungen der Kaiserlichen Leop.-Carol.-Deutschen Akademie der Naturforscher (Nova Acta LXXVIII).

PATINO, Victor Manuel
1968 »Guayusa, a Neglected Stimulant from the Eastern Andean Foothills«, *Economic Botany* 22: 311-316

SCHULTES, Richard Evans
1972 *»Ilexguayusa* from 500 A.D. to the Present«, *Etnologiska Studier* 32: 115—138.
1979 »Discovery of an Ancient Guayusa Plantation in Colombia«, *Botanical Museum Leaflets* 27(5-6): 143-153.

SHEMLUCK, Melvin
1979 »The Flowers of *Ilex guayusa«, Botanical Museum Leaflets* 27(5-6): 155-160.

WASS£N, S. Henry
1972 »A Medicine-man's Implements and Plants in a Tihuanacoid Tomb in Highland Bolivia«, *Etnologiska Studier* 32: 3—114.

# *Ilex paraguariensis* SAINT-HILAIRE

### *Mateteestrauch*

## Familie

Aquifoliaceae (Stechpalmengewächse); Tribus Iliceae

## Formen und Unterarten

Diese sehr variable Art läßt sich nur schwer in Varietäten, Formen oder Unterarten abgrenzen (HÖLZL und OHEM 1993: 508). Gelegentlich wird die wilde Mate als *Ilex paraguariensis* var. *genuina* bezeichnet. In Rio Grande do Sul (Brasilien) werden drei Varietäten unterschieden: var. *talo roxo* (»roter Stengel«), var. *talo branco* (»weißer Stengel«) und var. *piriquita.* Botanisch wird die Art in drei Varietäten gegliedert:

*Ilex paraguariensis* ST.-HIL. *war. paraguariensis*
*Ilex paraguariensis* ST.-HIL. var. *sincorensis* LOES.
*Ilex paraguariensis* ST.-HIL. var. *vestita* (REISS.) LOES.



Eine der frühesten europäischen Darstellungen des in Paraguay und Argentinien vorkommenden Matebaumes und dessen Blatt, das einen stimulierenden Tee liefert. (Aus PEDRO DE MONTENEGRO, *Materia médica misionera,* 17. Jh.)

## Synonyme

*Ilex bonplandiana* MUENTER
*Ilex bonplandiana* MÜNTER
*Ilex congonhas* LIAIS
*Ilex curtibensis* MIERS
*Ilex curtibensis* MIERS var. *gardneriana* MIERS
*Ilex domestica* REISS.
*Ilex gongonba* MARTIUS
*Ilex mata* ST.-HIL.
*Ilex mate* ST.-HIL.
*Ilex paraguaiensis* LAMB.
*Hex paraguaiensis* UNGER
*Ilex paraguajensis* ENDLICHER
*Ilex paraguariensis* D. DON
*Ilex paraguayensis* HOOK.
*Ilex paraguayensis* MORONG et BRITT.
*Ilex paraguayiensis* ED. WINKLER
*Ilexparaguayriensis* BONPL.
*Ilex paraguensis* D. DON
*Ilex sorbilis* REISS.
*Ilex theaezans* BONPL.
*Ilex theezans* BONPL.
*Ilex vestita* REISS.
*Rhamnus quitensis* SPRENG.

## Volkstümliche Namen

Caá (Guaraní »Blatt«), Caáchiri, Caá-cuy, Caá-cuyo, Caá-guazú, Caaguagu, Caúna, Caunina, Congoin, Congoinfe, Congonha (Brasilien), Congonhas, Congoni, Erva mate, Grünes Gold, Herba da Bartholomei, Herva-Mate, Jesuiten-Teestrauch, Jesuitentee, Kaá, Kaá-Maté, Mate, Maté, Maté-Palme, Matepflanze, Mathee, Matte, Palo de yerba mate, Paraguay tea, Paraguay-Tee, Südseetee, Yerba, Yerba mate, Yerba maté, Yerbabaum, Yerva de palo

## Geschichtliches

Mate wird wahrscheinlich schon seit Jahrtausenden in Südamerika als Genußmittel und Rituaidroge verwendet. In Peru (Andenraum) sind in

präkolumbianischen Gräbern Mateblätter entdeckt worden. In Nordargentinien wurden indianische Gräber mit silbernem Trinkgeschirr gefunden. Die Guaraniindianer benutzten Mate auch im Schamanismus.

In der frühen Kolonialzeit hat man versucht, die Indianer zu versklaven, was allerdings bald durch die Könige von Spanien untersagt wurde. Daraufhin pferchten die Jesuiten die Indianer in Reservate und zwangen sie dazu, Mateplantagen anzulegen und so Teil der Geldwirtschaft zu werden. Im Gedenken an diese »großartige Leistung« christlicher Nächstenliebe wurde Mate zunächst unter dem Namen »Jesuitentee« bekannt (SCHRÖDER 1991: 102*).

In Argentinien und Paraguay werden Matebäume auch von Nichtindianern seit 1606 kultiviert (SANTOS BILONI 1990: 196*). In Brasilien ist Mate zum Symbolbaum des Estado de Rio Grande do Sul erklärt worden.

Der Arzt und Botaniker Aimé Bonpland (1773-1858), einer der Reisebegleiter Alexander von Humboldts, beschrieb die Mate liefernde Pflanze im Jahre 1821. Ihr gültiger botanischer Name wurde der Pflanze erst ein Jahr später verliehen.

## Verbreitung

Der echte Matestrauch kommt ausschließlich in Südamerika, zwischen dem 20. und 30. südlichen Breitengrad vor. Das Verbreitungsgebiet erstreckt sich über Gebiete in Paraguay, Nordargentinien, Uruguay, Brasilien und Bolivien (HÖLZL und OHEM 1993: 508).

## Anbau

Mate war ursprünglich ein Unterholzgewächs der ausgedehnten Araukarienwälder. Heute stehen die Matepflanzen oft frei, da die großen Wälder stark abgeholzt wurden. In Argentinien wird Mate in großem Stil in Plantagen *(yerbatales)* angebaut. Der Hauptlieferant für Mate ist jedoch Brasilien. Im Plantagenbau wird der Strauch auf 2 bis 5 Meter Höhe gehalten. Die Ernte findet alle zwei Jahre in den Monaten zwischen Mai und September statt.

Die Vermehrung geschieht durch Samen, ist aber recht schwierig, da man mit einer sechsmonatigen Stratifikation rechnen muß:

»Die Verbreitung besorgen Vögel (Fasanenarten). Die Samen werden von ihnen aufgepickt, und auf dem Weg durch Magen- und Darmtrakt wird die harte Außenschale des Samens so weit zerstört, daß er - wieder ausgeschieden - keimen kann. Legt man den Samen unvorbereitet in die Erde, kann der Keim die Schale nicht durchbrechen und verfault im Boden. Die Jesuiten lösten das Problem auf ihre Weise: sie mischten den Samen unter das Hühnerfutter!« (SCHRÖDER 1991: 104*)

Der Matebaum bevorzugt Schwemmlandböden; tonige und kalkige Böden verträgt er nicht. Der junge Baum ist schnellwüchsig und kann erstmals nach 3 bis 6 Jahren abgeerntet werden. Bei der Ernte können bis zu 95% der Blätter (samt Zweigen) vom Baum genommen werden. Der Baum ist 50 bis 60 Jahre produktiv.



Der Mateteestrauch (*Ilex paraguariensis)* bildet recht große Blätter aus.

## Aussehen

Der immergrüne Baum mit meist heller Rinde wird 15 bis 20 Meter hoch und hat eine länglich-ovale Krone. Die wechselständigen Blätter können 6 bis 20 cm lang werden, haben einen gesägt-gekerbten Rand, eine lederartige Oberfläche und sind auf der Oberseite dunkelgrün, auf der Unterseite hellgrün. Die büscheligen Blütenstände sind achselständig und haben 40 bis 50 Blüten mit vier- bis fünfblättrigen Kelchen. Die rötliche Steinfrucht ist rund und bildet 4 bis 8 Samen aus. Die Bäume blühen im (südamerikanischen) Frühjahr, d.h. von Oktober bis November. Neben den meist rein männlichen Pflanzen kommen auch weibliche, sogar zweihäusige Blüten vor (SCHRÖDER 1991: 103*)

Mate kann manchmal mit *Hex aquifolium* L. verwechselt werden, da beide Arten variabel sind und so eine erstaunlich ähnliche Erscheinung anneh-. men können. *Ilex aquifolium* enthält aber kein Koffein und ist deshalb keinesfalls als Mateersatz brauchbar (HÖLZL und OHEM 1993).

In Argentinien kommt der recht ähnliche *Palo de Yerba (Ilex argentina* LILLO; syn. *Ilex tucumanensis* SPEG.) vor. Seine Blätter wurden früher als Mateersatz getrunken (SANTOS BILONI 1990: 37*). In Chile heißt eine Pflanze *[Citronella mucronata* (R. et P.) D. DON] aus der Familie Icacinaceae *yerba mate de Chile* (MOSBACH 1992: 90*).



Botanische Darstellung von *Ilex paraguariensis*
(Aus *Köhlers Medizinalpflanzen,* 1887/89)

## Droge

Blätter (Mate folium, Folia mate, Mate)

Der aus den Blättern hergestellte Tee wird Matetee, Jesuitentee, Missionstee, Paraguaytee, Paranatee, St. Bartholomew's tea, Maté, Thé du Paraguay, Chimarräo, Erva Mate oder Yerba Mate genannt.

In Südamerika werden folgende Arten als Ersatz oder Verschnitt für die echte Mate verwendet: *Ilex brevicuspis* REISS., *Ilex conocarpa* REISS., *Ilex dumosa* REISS., *Ilex microdonta* REISS, *Ilex pseudobu-*

»Mate ist ein Genußmittel zur Belebung der Kräfte und zur Steigerung des Wohlbefindens. Es ist das Nationalgetränk in Südbrasilien, Nordargentinien und Paraguay sowie Uruguay und Chile. Der Mate-Genuß gehört zum sozio-kulturellen Umfeld, der Gast wird mit dem Trank begrüßt; man sieht darin ein Äquivalent zur Friedenspfeife in Nordamerika. Mate leitet sich von mati aus der Guaranisprache ab, was ursprünglich das Trinkgefäß bedeutete; der Begriff ging auf das Getränk, die Droge und die Pflanze über.«

*Hagers Handbuch der pharmazeutischen Praxis*
(HÖLZL und OHEM 1993:511)

»Yaris schlanker Körper verwandelte sich in einen Baumstamm und die dünnen Arme und feingliedrigen Hände in kleine Yerbablätter. >Der Samen deiner blauen Früchte wird nur aufgehen, wenn ein Vogel sie gegessen und wieder ausgeschieden hat. Du wirst dich allen schenken und von allen begehrt sein, sollst beruhigen,trösten,ermuntern ...< (...) Seither gibt es den Yerba, dessen Tee uns beruhigt, tröstet und ermuntert. Man nennt ihn auch Mate. Jedes Jahr wandern die Indios nach Mbaracuyurü, um die Blätter zu ernten. Doch jedes Jahr werden hier die Tapfersten von Jaguaren zerrissen und von Sucuriüs erwürgt. Ein sanfter Jüngling indes stirbt an Verwirrung. Caa Yari will auch scherzen und kosen, und sie liebt mit der Liebesglut einer Frau, welche ein Jahr lang warten muß. Der Jüngling, der solches erfährt, will keine Nahrung mehr zu sich nehmen. Verrückt vor Liebe, irrt er nur noch durch den Wald bis zu seinem Tod.«

*Märchen der Guarani*
(MELZER 1987: 57f.)

*xus* REISS. und *Hex theezans* MART. (HÖLZL und OHEM 1993: 508). In Bolivien hält man *Coussarea hydrangeaefolia* BENTH. et HOOK. (Rubiaceae) für die echte Mate (HARTWICH 1911: 452*).

## Zubereitung und Dosierung

Die frisch geernteten Blätter und Zweige werden zunächst kurz stark erhitzt, damit sie ihre grüne Farbe behalten (bei langsamem Trocknen werden sie schwarz), dann entweder getrocknet, geschwelt oder über einem Holzfeuer geröstet bzw. in einem Metallzylinder weiter erhitzt (sogenannte Zapekierung, »Schwelen«). Heute kommen verschiedene industrielle Verarbeitungsverfahren zur Anwendung. Die fertig getrockneten und gerösteten Blätter werden pulverisiert oder fein zerkleinert in den Handel gebracht. In Europa unterscheidet man grüne und braune Mate (auch geröstete Mateblätter oder Mate folium tostum). Mate hat einen herben, rauchigen, leicht zusammenziehenden Geschmack.

Als normale Einzeldosis gelten 2 g getrocknete Blätter auf eine Tasse oder einen Becher Wasser. Die Blätter werden mit dem heißen, nicht sprudelnden Wasser übergössen und 5 bis 10 Minuten ziehen gelassen. Die Wirkung kurz gezogener Aufgüsse ist stimulierender, doch auch Kaltwasserauszüge sind schmackhaft und stimulierend (SCHRÖDER 1991: 103*).

In Südamerika wird Mate fast immer mit einem Saugrohr *(bombilla)* aus Kürbisgefäßen bzw. -Haschen, den sogenannten *cuias,* getrunken. Das Matepulver *(chimarrôn* wird in die Flasche gefüllt und mit heißem Wasser übergössen. Wenn die Flüssigkeit abgesaugt ist, wird über die bereits benutzten Blätter neues Wasser gegossen. Dieser Prozeß kann mehrfach wiederholt werden und hat zu einem ritualisierten Mategenuß geführt. Meist wird Mate ungesüßt getrunken. Manchmal wird der Saft von Limonen oder Zitronen zugesetzt.

In Paraguay wurde Mate meist süß getrunken. Die Guaraniindianer süßten den Tee mit den getrockneten und zerbröselten Blättern der Süßstoffpflanze *Stevia rebaudiana* (BERTONI) HEMSL. (Compositae), die keine Zucker, sondern süß schmeckende Diterpene enthält (KÖNIG und GOEZ 1994: 791, SOEJARTO et al. 1983: 9). Die Guarani nennen die Sievia-Pflanze *kaä hêê,* »süßes Kraut«, wobei *kaä* gleichzeitig der Name für den Matebaum ist (SCHRÖDER 1991: 102*).

## Rituelle Verwendung

In vielen indianischen Legenden wird der Baum als eines der wichtigsten Gewächse, die der Schöpfergott erschaffen hat, dargestellt. In der Kolonialzeit vertraten die Spanier die Meinung, daß es Santo Tomé (der heilige Thomas) war, der den Indianern Baum und Getränk gebracht hat. Die Guarani und Caingang verehrten Mate als magische Pflanze, da sie ihnen den Kontakt zur übernatürlichen Welt vermitteln konnte. Sie glaub(t)en, daß im Matebaum ein Geist namens Ka'aYary lebt, der die fleißigen und artigen Arbeiter beschützt, diejenigen aber, die nicht an die Pflanzenseelen glauben, bestraft (CADOGAN 1950, SCHADEN 1948).

Die anregende Wirkung der Mate wurde von indianischen Schamanen im südlichen Südamerika entdeckt. Sie tranken starke Dekokte zur Stimulation und zur Erregung der für nächtliche Rituale notwendigen Wachheit. Schon in präkolumbianischer Zeit hat sich das rituelle Matetrinken bei den Indianern herausgebildet. Man saß im Kreise zusammen und reichte ein Gefäß mit Mateblättern, übergössen mit heißem Wasser, herum. Die Stimulation wurde gemeinschaftlich genossen und zum Erzählen von Geschichten genutzt.

Im heutigen Südbrasilien, Paraguay und Nordargentinien (Chaco) gehört das gemeinsame Matetrinken in allen Gesellschaftskreisen zum täglichen Leben, wie in England der Fünf-Uhr-Tee (vgl. *Camellia sinensis*) oder das nachmittägliche Katkauen im Jemen (vgl. *Catha edulis).*

## Artefakte

Bei den mit Mate zusammenhängenden Artefakten handelt es sich praktisch ausschließlich um die zum Trinken verwendeten Gegenstände, vor allem die *cuia* (Kürbisgefäß) und die *bombilla* (Saugrohr). Die *cuia* wird heute oft aus reinem Silber geschmiedet, ist aber immer noch meist der natürlichen Gestalt des Flaschenkürbis nachgebildet. Das Saugrohr ist in der Regel schlicht gestaltet; die besten sind aus Silber gefertigt.

## Medizinische Anwendung

In Argentinien ist es unter Indianern üblich, praktisch alle medizinischen Heilkräuter in Matetee einzunehmen (FILIPOV 1994: 182*). Allgemein gilt Mate in den Herkunftsländern als magenstärkend, wird bei Rheuma, Fieber und als Pflaster bei Geschwüren verwendet (HÖLZL und OHEM 1993: 511).

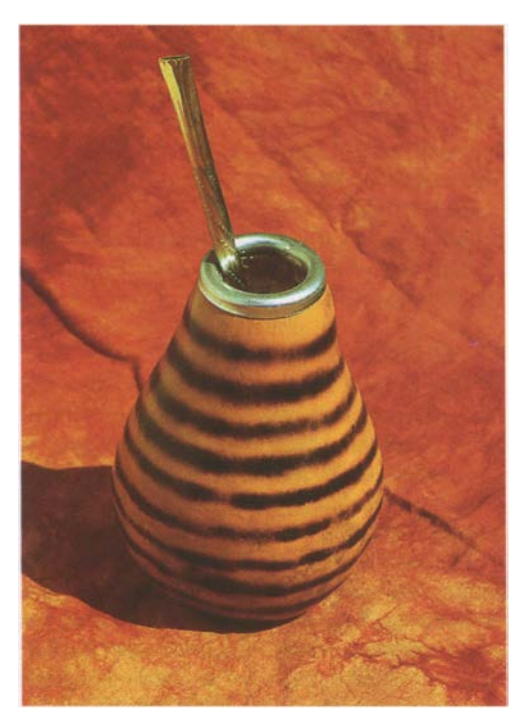
Die Männer der Makaindianer (Chaco, Paraguay) stellen aus Mate und dem Penisknochen des Nasenbären (*Nasua nasua,* Procynidae) durch Aufgießen mit heißem Wasser ein Aphrodisiakum her (ARENAS 1987: 285f.*).[176] Als Kaltwasserauszug heißt das Getränk *tereré.* Gegen Magenbeschwerden wird ein Tee aus Mate und der Rinde der *Tabebuia caraiba* (MART.) BUR. gekocht (ebd.: 293).[177]

In der Homöopathie findet unter der Bezeichnung »Prinos verticillatus« eine Essenz aus der Rinde der nah verwandten Art *Ilex verticillata* (L.) A. GRAY Verwendung (SCHNEIDER 1974 II: 193*). Ansonsten werden »Maté hom. *HAB34«* oder »Ilex paraguariensis hom. *HPUS88«* entsprechend dem Arzneimittelbild u.a. bei Verdauungsschwäche eingesetzt (HÖLZL und OHEM 1993: 511).

In Europa wird Mate vor allem bei Schlankheitskuren und als Fastengetränk verwendet. Durch die

176 Der Gebrauch von Penisknochen als Aphrodisiaka ist weltweit zu beobachten. Die Maya von Südmexiko benutzen ebenfalls den Penisknochen des Nasenbären zur Herstellung von Liebestränken. Die in der Gegend von Palenque lebenden Chol trinken dreimal täglich den zerriebenen Penisknochen in Schnaps (HELFRICH 1972: 153*).

177 Andere *Tabebuia-Arten* dienen in Südamerika als Ayahuascaadditive. Die karibische *Tabebuia bahamensis* (NORTHROP) BRITT. ist ein wesentlicher Bestandteil von Liebestränken (MCCLURE und ESHBAUGH 1983).



Das *cuia* genannte, traditionelle Trinkgefäß für den Mateaufguß (aus einem Baumkürbis gefertigt) mit dem *bombilla* genannten Saugrohr.

stimulierende Wirkung und den relativ hohen Vitamingehalt ist sie geradezu ideal, um Fastenkuren zu unterstützen.

## Inhaltsstoffe

In den Blättern sind 0,4 bis 1,6% Koffein, 0,3 bis 0,45% Theobromin und Spuren von Theophyllin enthalten (vgl. *Theobroma cacao*). Die Blätter enthalten neben den Purinen, Vitamin C, 0,01 bis 0,78% ätherisches Öl, eine enzymatische Substanz, Caffeoylchinasäuren (Chlorogensäuren 3,5-, 4,5- und 3,4-Dicaffeoylchinasäure, Neochlorogensäure, Kryptochlorogensäure), Flavonoide (Isoquercetin, Kämpferolglykoside, Rutosid), Saponine, Menisdaurin sowie einige Phenole (HÖLZL und OHEM 1993).

## Wirkung

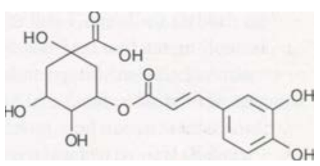
Mate hat eine stimulierende, erregende Wirkung, die Körper und Geist erfrischt. Bei hohen Dosierungen kann es zu euphorischen Gefühlen bei klarer Wachheit kommen. Meist wird der Appetit unterdrückt. Die Wirkung von Mate ist nicht identisch mit der Koffeinwirkung, da sie durch mindestens drei Wirkstoffe (Koffein, Theobromin, Chlorogensäure) bestimmt wird. Nebenwirkungen oder unerwünschte Effekte sind nicht bekannt (HÖLZL und OHEM 1993: 511).

Von den Guaranischamanen wird berichtet, daß sie mittels reichlichen Mategenusses in hellsichtige Trancen verfallen konnten.

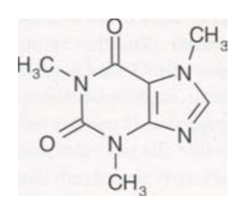
## Marktformen und Vorschriften

Mate ist weltweit eine legale Droge und überall frei verkäuflich. Die in Argentinien übliche Handelsform sind zermahlene Blätter mit Stücken der Stengel *(La hoja elaborada con palo).* In Deutschland wird Mate auch in Teebeuteln angeboten. Dabei handelt es sich meist um geröstete Mate, die mit Aromastoffen versetzt wurde. Neuerdings gibt es auch Teebeutel, die neben Mate noch Guaraná *(Paullinia cupana)* enthalten.

Nach *DAB86* sollen die Mateblätter mindestens einen Koffeingehalt von 0,6% aufweisen (HÖLZL und OHEM 1993: 510). Der im Handel erhältliche Matetee wird gelegentlich durch verwandte Arten verfälscht (//ex *brevicuspis* REISS., *Hex dumosa* REISS var. *guaranina* LOESS.) (SANTOS BILONI 1990: 196*).




Chlorogensäure




Koffein

Literatur

Siehe auch Einträge unter *Ilex cassine, Ilex guayusa, Ilex vomitoria,* Koffein

BALTASSAT, F., N. DARBOUR und S. FERRY
1984 »Étude du contenu purique des drogues à caféine: I. - Le maté: *Ilex paraguariensis* LAMB.«, *Plantes Médicinales et Phytothérapie* 18: 195-203.

CADOGAN, Leónl950 »El culto al árbol y a los animales sagrados en el folklore y las tradiciones guaraníes«, *América Indígena* 10(1): 327—333.

GRAHAM, Harold N.
1984 »Maté«, in: *The Methylxanthine Beverages and Foods: Chemistry, Consumption, and Health Effects,* S. 179-183, New York: Alan R. Liss, Inc.

HÖLZL, Josef und Norbert OHEM
1993 »Ilex«, in: *Hagers Handbuch der pharmazeutischen Praxis* (5. Aufl.), Bd. 5: 506-512, Berlin: Springer.

KÖNIG, Gabriele und Christiane GOEZ
1994 »Stevia«, in: *Hagers Handbuch der pharmazeutischen Praxis* (5. Aufl.), Bd. 6: 788-792, Berlin: Springer.

MELZER, Dietmar H.
1987 *Dschungelmärchen,* Friedrichshafen: Idime.

SCHADEN, Egon
1948 »A Erva do Diablo«, *América Indígena* 8: 165-169.

SCHMIDT, M.
1988 »Mate - eine vergessene Heilpflanze?«, *PTA heute* 2(1): 10-11.

SCUTELLÁ, Francisco N.
1993 *El mate: Bebida nacional argentina,* Buenos Aires: Editorial Plus Ultra.

SOEJARTO, Djaja D., César M. COMPADRE und A. Douglas KINGHORN
1983 »Ethnobotanical Notes on Stevia«, *Botanical Museum Leaflets* 29(1): 1-25.

VÁZQUEZ, Alvaro und Patrick MOYNA
1986 »Studies on Mate Drinking«, *Journal of Ethnopharmacology* 18: 267—272.

# *Ilex vomitoria* [SOLANDER in] AITÓN

***Yaupon***

## Familie

Aquifoliaceae (Stechpalmengewächse); Tribus Iliceae

## Formen und Unterarten

Es werden heute zwei Unterarten und eine Form botanisch akzeptiert:
*Ilex vomitoria* AIT. ssp. *vomitoria*
*Ilex vomitoria* AIT. ssp. *chiapensis* (SHARP) E. MURR.
*Ilex vomitoria* AIT. f. *pendula* FORET et SOLYMOSY

Für Mexiko (Chiapas) ist eine Varietät mit behaarten Blättern und längeren Haaren an den Zweigen beschrieben worden (SHARP 1950): *Ilex vomitoria* [SOLAND. in] AITON var. *chiapensis* A.J. SHARP. Eine andere Varietät ist unter dem Namen *Ilex vomitoria* [SOLAND. in] AITON var. *yawkeyii* TARBOX bekannt geworden (SCHULTES 1950: 99).

## Synonyme

*Ageria cassena* (L.) RAF.
*Ageria cassena* (MICHX.) RAF.
*Casineyapon* BARTRAM [nom. nud.]
*Cassine amulosa* RAF. [nom. sphalm.]
*Cassine caroliniana* LAM.
*Cassineparagua* (L.) MILL.
*Cassine paragua* MILL. [non *Cassine peragua* L.]
*Cassine peragua* L.
*Cassine peragua* MILL.
*Cassine ramulosa* RAF.
*Cassine vomitoria* SWANTON [nom. nud.]
*Cassine yaupon* GATSCHERT [nom. nud.]
*Emetila ramulosa* RAF.
*Hierophyllus cassine* (L.) RAF.
*Hierophyllus cassine* (WALT.) RAF.
*Ilex atramentaria* BART.
*Ilex caroliniana* (LAM.) LOES.
*Ilex carolinianum* (LAM.) LOES.
*Ilex cassena* MICHX.
*Ilex cassine* L.
*Ilex cassine* ß L.
*Ilex cassine* (L.) WALT.
*Ilex cassine* WALT.
*Ilex floridana* LAM.
*Ilex floridiana* LAM.
*Ilex ligustrina* JACQUIN
*Ilex opaca* SOLAND. in AIT.
*Ilex peragua* (L.) TREL.
*Ilex religiosa* BART.
*Ilex vomitoria* SOLAND. in AIT.
*Ilex vomitoria* var. *chiapensis* SHARP (= *I. vomitoria* ssp. *chiapensis)*
*Oreophila myrtifolia* SCHELLE
*Prinos glaber* L.



Die *yaupon* genannte *Ilex vomitoria* hat verhältnismäßig kleine, runde Blätter.

## Volkstümliche Namen

Black Drink tree, Cassena, Cassena vera floridanorum, Cassiana, Cassina, Cassine, Holly, Holly-Ilex, Virginien yaupon, Yap (Waccon »Holz«), Yapon, Yaupon holly, Yop

## Geschichtliches

Wie alt der Gebrauch von *Ilex vomitoria* im südöstlichen Nordamerika ist, läßt sich derzeit nicht bestimmen. Sicher war er schon in prähistorischer Zeit bekannt, denn er wurde bereits in den ersten Quellen der Kolonialzeit beschrieben (vgl. *Ilex cassine).*

Die vielleicht früheste Beschreibung der Yauponpflanze in der botanischen Literatur findet sich in der großen Enzyklopädie *Historia plantarum universalis* (»Universal-Geschichte der Pflanzenwelt«) von Bauhin und Cherler (1651). Der *Black Drink* hingegen wurde bereits 1542 von Nuñez Cabera de Vaca in seiner *Relación y comentarios* samt stimulierender und appetitzügelnder Wirkung beschrieben.

Geröstete Yauponblätter wurden während des amerikanischen Bürgerkriegs auch von Weißen als Ersatz für Tee *(Camellia sinensis)* oder Kaffee *(Coffea arabica)* getrunken. Der Gebrauch ist heute aufgrund der geringen Koffeinkonzentration fast völlig verschwunden, da viele andere Koffeinlieferanten überall erhältlich sind. Yaupon hielt man früher sogar für den Matelieferanten (SCHNEIDER 1974 II: 192*; vgl. *Ilex paraguariensis).*

Eine »südliche Yaupon«-Form soll von den Cherokee als »Halluzinogen« zur »Erzeugung von Ekstasen« benutzt worden sein (MOERMAN 1986: 232*). Leider fehlen hierzu die entsprechenden Rezepte oder Informationen über besondere Zusätze, die aus dem leicht koffeinhaltigen *Black Drink* eine derart starke Zubereitung machten.

## Verbreitung

Der Baum ist im Südosten Nordamerikas und in der Nähe der nordamerikanischen Karibikküste heimisch. Eine Varietät oder Unterart kommt in Mexiko (Chiapas) vor (SHARP 1950).

## Anbau

Der Baum benötigt feuchte bis mäßig trockene Böden. Die Vermehrung geschieht vermutlich mit Samen. Da die Indianer nur von Wildbeständen sammelten, wurde von ihnen keine Anbaumethode erdacht.

## Aussehen

Der immergrüne, bis zu sechs Meter hoch wachsende, vielstämmige und verzweigte Baum bildet

weiße Blüten und scharlachrote Beeren aus. Die glänzenden, gebuchteten Blätter sind wechselständig und sehen sehr ähnlich wie die Blätter von *Hex paraguariensis* aus, sind aber meist kleiner. Die rundlicheren Blätter sind an den oberen Zweigen ca. 4 cm lang und deutlich kleiner als die von *Ilex cassine.* Die Früchte reifen im Oktober.

## Droge

- Blätter (frisch, getrocknet oder geröstet)
- Früchte

## Zubereitung und Dosierung

Zur Herstellung des *Black Drink* (des »Schwarzen Tranks«) oder *Yaupon holly tea* gibt Hartwich drei Zubereitungsformen an: »1. Durch Aufguß auf frische Blätter, 2. auf getrocknete Blätter, 3. Aufguß, welcher gären mußte und der dann berauschend gewesen sein soll« (HARTWICH 1911: 468*). Leider ist nirgends eine Anmerkung über den potentiellen Gärstoff des Getränkes zu finden. Vielleicht wurde er mit Sabalfrüchten versetzt (vgl. Palmwein, Wein).

Die Meekosukiindianer, die heute in den Everglades (Florida) leben, wohin sie deportiert wurden, benutzen immer noch bei bestimmten Stammesritualen einen Zeremonialtrunk, der *Black Drink* genannt wird. Er wird aus einer oder mehreren Everglades-Pflanzen gewonnen oder fermentiert. Möglicherweise gar nicht aus einer *Ilex* sp., sondern aus den Früchten der Sabalpalme [*Serenoa repens* (BARTR.) SMALL; syn. *Serenoa serrulata* (MICHX.) NICHOLS; vgl. Palmwein]. Weder der Trank noch das damit verbundene Ritual konnten bisher erforscht werden.

## Rituelle Verwendung

Allgemein glaubten die Indianer der südlichen Küstengebiete Nordamerikas, daß sie durch den Gebrauch von *Ilex vomitoria* bzw. dem daraus bereiteten *Black Drink* eine zeremonielle Reinheit erlangten und so für alle Rituale und Zeremonien ideal vorbereitet wurden (MOERMAN 1986: 232*). Bei den Cherokee durften nur die Krieger, die bereits ihre Tapferkeit bewiesen hatten, vom *Black Drink* trinken. Er soll ekstatische Zustände bewirkt haben (HAMEL und CHILTOSKEY 1975: 62).

Der *Black Drink* wurde in Oklahoma von sozial hochgestellten oder bedeutenden Persönlichkeiten getrunken, um sich für ihre öffentlichen Aufgaben zu reinigen. Ansonsten wurde der aus *Ilex vomitoria* gekochte Trank genau wie der aus *Ilex cassine* bereitete benutzt.

## Artefakte

In Oklahoma wurden aus den großen Schalen der Meeresschnecken *Busycon contrarium* CONRAD oder *Busycon perversum* L.[178] verzierte, mesoamerikanisch erscheinende Schalen zum rituellen Trinken von Yaupon gefertigt (vgl. *Ilex cassine).*

In Mark Catesbys umfangreichem Werk *The Natural History of Carolina, Florida and the Bahama Islands* (1754) ist ein Yauponzweig mit Früchten abgebildet (Abb. XXV), der von einer Schlange umschlängelt wird. Möglicherweise wollte der Künstler damit die medizinische oder heilige Qualität der Pflanze zum Ausdruck bringen.

## Medizinische Anwendung

Vor allem als Emetikum, also als erbrechenerregendes Mittel, soll die Pflanze ethnomedizinisch genutzt worden sein (SCHULTES 1950). Die Cherokee haben Yaupon - genau wie *Ilex cassine* - zur Behandlung von Wassersucht und Harngrieß benutzt (HAMEL und CHILTOSKEY 1975: 62).

## Inhaltsstoffe

Die Blätter enthalten relativ wenig Koffein, meist nur 0,27 bis 0,32%, dafür aber um die 7% Gerbstoff (HARTWICH 1911: 468*, POWER und CHESTNUT 1919). Nach neueren Untersuchungen (Stone Co., Mississippi) sind darin sogar lediglich 0,09% Koffein, daneben 0,04% Theobromin und kein Theophyllin vorhanden. Tatsächlich emetisch wirkende Inhaltsstoffe sind bisher nicht berichtet worden (vgl. *Ilex guayusa).* In den Früchten kommt Cyanidin-3-xylosylglucosid vor.

## Wirkung

Der *Black Drink* hat wahrscheinlich nur eine leicht stimulierende Wirkung entfaltet. Manchmal wird in der Literatur behauptet, ein starker Dekokt könne »Halluzinationen auslösen« (TURNER und SZCZAWINSKI 1992: 156*). Auch die emetische Wirkung muß bezweifelt werden. Vermutlich handelt es sich bei den früher beschriebenen »Brechritualen« der Indianer um rituelle Methoden (z.B. Finger in den Hals; vgl. *Ilex guayusa),* die nicht auf einer pharmakologischen Wirkung beruhen.

## Marktformen und Vorschriften

Keine

Literatur

Siehe auch Einträge unter *Ilex cassine, Ilex guayusa, Ilex paraguariensis,* Koffein

HAMEL, Paul B. und Mary U. CHILTOSKEY
1975 *Cherokee Plants, Their Uses - a 400 Year Histrory,* Selfpublished (Library of Congress Catalog Card Number 75-27776).

POWER, F.B. und V.K. CHESTNUT
1919 »*Ilex vomitoria* as a Native Source of Caffeine«, *Journal of the American Chemical Society 41:* 1307-1312.

SCHULTES, Richard Evans
1950 »The Correct Name of the Yaupon«, *Botanical Museum Leaflets* 14(4): 97-105.

SHARP, A.J.
1950 »A New Variety of *Ilex vomitoria* from Southern Mexico«, *Botanical Museum Leaflets* 14(4): 107-108.

»Die [Yauponpflanze] ist bei den Indianern in hohem Ansehen und von vielseitigem Gebrauche, was ihr einen noch größeren Charakter verleiht. Sie sagen, daß, seit frühesten Zeiten, die Tugenden des Strauches bekannt seien, und für den Gebrauch unter ihnen, wurde er immer so zubereitet, wie es auch heute geschieht. Nach dem Trocknen oder Rösten der Blätter in einem Topf über dem Feuer werden sie für den Gebrauch aufbewahrt. Davon machen sie ihren geliebten Trank, indem sie daraus ein kräftiges Dekokt kochen, das sie in großen Mengen trinken, sowohl für ihre Gesundheit als auch mit großer Lust und gutem Genüsse, ohne irgendeinen Zucker oder andere Zusätze. Sie trinken reichlich davon, und immer wieder, und verschlucken so viele Quarten [= 0,95 Liter]. Sie haben im Frühjahr einen jährlichen Brauch, bei dem das Trinken in einer Zeremonie stattfindet. Dazu versammeln sich die Dorfbewohner im Gemeinschaftshaus, nachdem sie ihre eigenen Häuser gereinigt haben, indem sie alle Möbel verbrannt und durch neue ersetzt haben. Dem König wird zuerst das Getränk in einer großen Schüssel oder Schneckenschale, die nie zuvor benutzt wurde, serviert. Danach bekommen die anderen Eminenzen dem Rang entsprechend zu trinken. Zuletzt bekommen die Frauen und Kinder von dem Gebräu. Sie sagen, dadurch würde verlorener Appetit zurückkehren, der Magen gestärkt werden und ihnen Kraft und Mut für den Krieg verliehen.«

MARK CATESBY
*The Natural History of Carolina, Florida and the Bahama Island*
(1754, Bd. 2, Kap. 57)

178 Diese Schneckenschalen werden heutzutage in Florida vor allem von den Mitgliedern des afrokubanischen Santeriakultes als Ritualgegenstände benutzt. Die karibischen Schneckenschalen werden sogar bis in den Himalaya exportiert, wo sie als heilige Schnecken rituell verwendet werden.

# *Iochroma fuchsioides* (BENTHAM) MIERS

***Yasbaum, Veilchenstrauch***

»Wie köstlich ist der Duft der langen, glockenförmigen Blüten der Yas-Pflanze, wenn man sie am Nachmittag einatmet und den Landwegen folgt.
Aber der Baum hat einen Geist in der Form eines Adlers, der schon gesehen wurde, wie er durch die Lüfte fliegt und dann verschwindet.
Er verschwindet vollständig in den Blättern, zwischen den Ästen, zwischen den Blüten.«

FRANCISCO TIMUNA PILLIMUE (in SCHULTES und BRICHT 1977: 155)

## Familie

Solanaceae (Nachtschattengewächse); Unterfamilie Solanoideae, Tribus Solaneae

## Formen und Unterarten

Es werden heute 12 bis 15 Arten der Gattung *Iochroma* botanisch akzeptiert (D'ARCY 1991: 79*, SCHULTES und RAFFAUF 1991: 37*). Für die Art *Iochroma fuchsioides* wurden bislang keine Unterarten oder Varietäten beschrieben.

## Synonyme

*Iochroma fuchsioides* (HUMB. et BONPL.) MIERS
*Lycium fuchsioides* H.B.K.

## Volkstümliche Namen

Ärbol de campanilla, Borrachera, Borrachera andoke[179], Borrachero, Campanitas (Spanisch »Glöckchen«), Dotajuanseshe (Kamsä), Flor de quinde (Spanisch »Blüte des Kolibris«)[180], Guatillo, Hacadero, Hummingbird's flower (Englisch »Blüte des Kolobris«), Iochroma, Isug yas gyeta, Paguando, Paguano, Tatujansuche, Tetajuanse, Totubjansush, Totubjansushe, Totufjansush, Totujanshve, Yas

Die Kamsäindianer (Kolumbien) nennen auch die nah verwandte Art *Iochroma gesnerioides* (H.B.K.) MIERS *borrachera.* Ob sie psychoaktiv wirkt oder benutzt wurde, ist unbekannt (SCHULTES und RAFFAUF 1991: 38*). Auch die *Iochroma umbrosa* MIERS wurde als Rauschpflanze angeführt; diese Angabe scheint aber falsch zu sein (BRISTOL 1965: 290f.*).

## Geschichtliches

Über einen präkolumbianischen Gebrauch des Veilchenstrauches ist bisher nichts bekannt geworden. Der psychoaktive Gebrauch dieser schönen und seltenen Pflanze wurde 1941 von Richard Evans Schultes im Sibundoytal von Kolumbien entdeckt (DAVIS 1996: 173*). Allerdings wartet das Gewächs noch auf detaillierte ethnobotanische und ethnopharmakologische Untersuchungen.

## Verbreitung

Der Veilchenstrauch ist in den andinen Höhenketten von Kolumbien und Ecuador auf etwa 2200 Meter Höhe anzutreffen.

## Anbau

Die Vermehrung geschieht mit Samen oder Stecklingen. Die Stecklinge werden am besten im Februar oder frühen März geschnitten und in Wasser gestellt. Sie brauchen sehr lange, bis sie Wurzeln austreiben (GRUBBER 1991: 41*).

Der Veilchenstrauch wird in den Subtropen als Zierpflanze angebaut (BRISTOL 1965: 290*). In Nordkalifornien[181] ist der Anbau des Strauches gelungen (z.B. in den botanischen Gärten von Berkeley und San Francisco (Strybing Arboretum). Die Pflanze verträgt keinen Frost.

## Aussehen

Der ausdauernde, 3 bis 4 Meter hohe Strauch mit verholzten Stämmen und rötlich-braunen Ästen bildet lanzettförmige, hellgrüne, bis zu 10 cm lange Blätter aus. Die in doldenförmigen Gruppen herabhängenden, roten, trompetenförmigen, 2,5 bis 4 cm langen Blüten haben eine satte, rote Farbe. Die Beerenfrüchte haben einen Durchmesser von ca. 2 cm und bleiben zum Teil von den verwelkten Blütenkelchen umschlossen.

Der Veilchenstrauch sieht der in tropischen und subtropischen Gebieten häufig als Zierpflanze kul-







Rechts von oben nach unten:
Der rotblühende Veilchenstrauch *Iochroma fuchsioides.*

Die in Ecuador vorkommende, großblütige *Iochroma grandiflorum.*

*Iochroma grandiflorum,* in Salala bei den Las Huaringas in Nordperu fotografiert.

179 Die Kamsä benutzen denselben Namen zur Benennung von *Oestrum* spp. (SCHULTES und RAFFAUF 1991: 37*).
180 Unter diesem Namen ist auch die nah verwandte Art *Iochroma lanceolatum* MIERS bekannt (BRISTOL 1965: 290*).
181 In Kalifornien werden auch die Arten *Iochroma coccineum* SCHEID., *Iochroma lanceolatum* MIERS und *Iochroma tubulosum* BENTH. erfolgreich als Zierpflanzen kultiviert (GRUBBER 1991: 40f.*).







Links: Der üppige Blütenstand des Blauen Veilchenstrauches *Iochroma cyaneum.*

Mitte: Eine nicht bestimmte *Iochroma* sp.

Rechts: Die *Fuchsia fulgens* sieht dem rotblühenden Veilchenstrauch *(Iochroma fuchsioides)* verblüffend ähnlich.

tivierten, aus Kolumbien stammenden Art *Iochroma cyaneum* (LINDL.) M.L. GREEN [syn. *Iochroma lanceolatum* (MIERS) MIERS, *Iochroma tubulosum* BENTH.] sehr ähnlich. Der Strauch kann auch leicht mit der verwandten, mittelamerikanischen Art *Iochroma coccineum* SCHEID, verwechselt werden (BARTELS 1993: 155*). Die Pflanze ähnelt ebenso der mexikanischen *Fuchsia fulgens* iVkx;. et SESSE ex DC. (Onagraceae) auf verblüffende Weise.

## Droge

- Blätter
- Blüten

## Zubereitung und Dosierung

Die Blätter können außer in den Wintermonaten das ganze Jahr über geerntet und getrocknet werden. Die Blüten werden gesammelt, sobald sie erste Anzeichen von Welken zeigen (GRUBBER 1991: 41*). Die getrockneten Blätter werden geraucht oder als Tee aufgebrüht. Über die Dosierung ist nichts Genaues bekannt (GOTTLIEB 1973: 21*). Wahrscheinlich können Blätter und Blüten, auch mit anderen Kräutern kombiniert, in Rauchmischungen geraucht werden.

In Kolumbien werden die (frischen) Blätter auch in Form von Tees (Infusionen) oder Abkochungen (Dekokten) getrunken.

## Rituelle Verwendung

Die Schamanen der kolumbianischen Kamsäindianer nehmen Zubereitungen dieses Nachtschattengewächses ein, wenn sie mit Fällen konfrontiert werden, die sich nur sehr schwer diagnostizieren lassen.

*Iochroma fuchsioides* dient auch als Ayahuascaadditiv.

## Artefakte

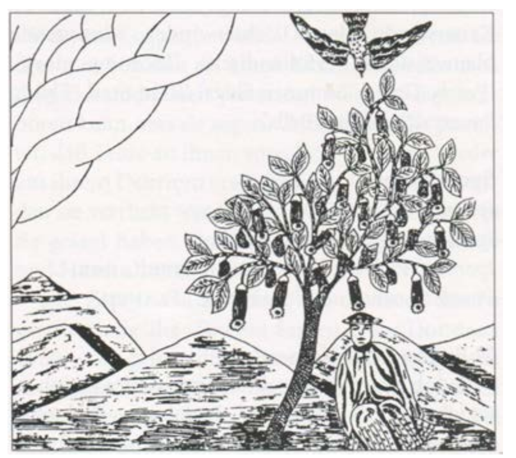
Auf einer alten indianischen Zeichnung (»Eine Frau unter einem *borrachero-Baum«)* von Francisco Tumina Pillimue aus Kolumbien ist nicht, wie früher publiziert, die *Brugmansia sanguinea* ssp. *vulcanicola,* sondern die *Iochroma fuchsioides* dargestellt (SCHULTES und BRIGHT 1977, SCHULTES und RAFFAUF 1991: 38*). Über dem Baum schwebt ein Vogel, wahrscheinlich ein transformierter Schamane oder der visionenbringende Pflanzengeist (nach GREGORIO HERNÄNDEZ DE ALBA, *Nuestra gente - namuy misag,* 1949). Allerdings erinnert die Zeichnung viel deutlicher an den Großblütigen Veilchenstrauch *Iochroma grandiflorum* BENTH., der in den Anden von Ecuador und Peru vorkommt.

## Medizinische Anwendung

*Iochroma fuchsioides* wird ethnomedizinisch als Narkotikum bei schwierigen Geburten und Verdauungsstörungen verwendet (SCHULTES und HOFMANN 1995: 46*).

Die Volksheiler *(curanderos)* von Nordperu benutzen eine *contrahechizo,* »Gegenzauber«, genannte *Iochroma* sp. als Additiv zum San-Pedro-Trank (vgl. *Trichocereus pachanoi)* und als purgierendes Heilmittel zur Behandlung von Erkrankungen durch Schadenzauber. Die Pflanze soll Erbrechen und Durchfall auslösen und dadurch den Körper von allen Giften und negativen Einflüssen reinigen (vgl. GIESE 1989: 229,250*).

*Iochroma grandiflorum* gilt in Nordperu als eine typische Heilpflanze aus dem Gebiet der Las Huaringas. Die *curanderos* nehmen an, daß die Pflanze hier besonders heilkräftig ist, weil sie das Wasser der heiligen Seen in sich aufnimmt. Sie wird dort *campanitas,* »Glöckchen«[182], oder *yerba para mal hechizo,* »Kraut gegen bösen Zauber«, genannt. Sie findet hauptsächlich als Badezusatz zur Entzaube-



»Eine Frau unter einem *borrachero-Baum«.* Auf dieser alten, indianischen Zeichnung aus Kolumbien ist das »trunkenmachende« Nachtschattengewächs *Iochroma fuchsioides* dargestellt. Über dem Baum schwebt ein Vogel, wahrscheinlich ein transformierter Schamane oder der visionenbringende Pflanzengeist.
(Nach GREGORIO HERNÁNDEZ DE ALBA, *Nuestra gente - namuy misag,* 1949)

182 Dieser Name verweist auch volkstaxonomisch auf die (botanische) Verwandtschaft zu den Engelstrompeten *(Brugmansia* spp.), die in Lateinamerika als *campana* bekannt sind.

rung Verwendung. Dazu wird sie manchmal mit *Fuchsia* spp. kombiniert. Möglicherweise wird sie von den *curanderos* auch psychoaktiv genutzt.

## Inhaltsstoffe

In *Iochroma fuchsioides* konnten bisher keine Alkaloide, wohl aber Withanolide festgestellt werden (RAFFAUF etal. 1991).

In der nahe verwandten *Iochroma coccineum* SCHEIDW. wurden ebenfalls Withanolide entdeckt (ALFONSO und BERNARDINELLI 1991, ALFONSO et al. 1992).

## Wirkung

Der Rausch soll oft tagelang anhalten oder Nachwirkungen haben. Selbsterfahrungsberichte liegen bisher nicht vor.

## Marktformen und Vorschriften

Keine

Literatur

Siehe auch Eintrag unter Withanolide

ALFONSO, D. und G. BERNARDINELLI
1991 »New Withanolides from *Iochroma coccineum«, Planta Medica* 57, Supplement 2: A 67.

ALFONSO, D., G. BERNARDINELLI und I. KAPETANIDIS
1992 »Four New Withanolides from *Iochroma coccineum«, Planta Medica* 58, Supplement 1: A712-A713.

HERNÁNDEZ DE ALBA, Gregorio
1949 *Nuestra gente - namuy misag,* Popayan: Editorial Universidad del Cauca.

RAFFAUF, Robert F., Melvin J. SHEMLUCK und Philip W. LE QUESNE
1991 »The Withanoloides of *Iochroma fuchsioides«, Journal of Natural Products* 54(6): 1601-1606.

SCHULTES, Richard Evans
1977 »A New Hallucinogen from Andean Colombia: *Iochroma fuchsioides«, Journal of Psychedelic Drugs* 9(1): 45-49.

SCHULTES, Richard Evans und Alec BRIGHT
1977 »A Native Drawing of an Hallucinogenic Plant from Colombia«, *Botanical Museum Leaflets* 25(6): 151-159.

# *Ipomoea violacea* LINNE

***Prunkwinde***



Die auf aztekisch *mecapatli,* »Kordel-Medizin«, genannte Winde mit purpurnen oder violetten Blüten kann als *Ipomoea violacea* L. oder *Ipomoea purpurea* (L.) LAM. gedeutet werden. (Aus HERNÄNDEZ 1615)

## Familie

Convolvulaceae (Windengewächse); Unterfamilie Convolvuloideae, Tribus Ipomoeeae

## Formen und Unterarten

Mindestens zwei Varietäten sind beschrieben worden:

*Ipomoea violacea* var. *rubrocaerulea* HOOK.
*Ipomoea violacea* var. *tricolor* CAV.[183]

Folgende Sorten (Kultivare), die als Zierpflanzen weltweit verwendet werden, sind unter eigenen Namen bekannt: 'Blaustern', 'Blue morning glory', 'Crimson rambler', 'Darling', 'Heavenly Blue' (= Kaiserwinde, Blaue Trichterwinde), 'Klimmende blauwe winde' (Holländisch), 'Morning glory', 'Pearly Gates', 'Summer Skies', 'Blue Star', 'Flying Saucers', 'Wedding Bells'.

## Synonyme

*Ipomoea tricolor* CAV.
*Ipomoea rubrocaerulea* HOOK.
*Ipomoea violacea* LUNAN et auct. mult., non. L.
*Pharbitis rubrocaerulea* (HOOK.) PLANCH.

## Volkstümliche Namen

Badoh negro (Zapotekisch »schwarzes Badoh«), Badolngäs (»schwarzes Badoh«), Badungäs (»schwarzes Badoh«), Bejucillo (Spanisch »Ränkchen«), Blaue Trichterwinde, Coatlxoxouhqui, Dreifarbige Prunkwinde, Ipomee, Kaiserwinde, La'aja shnash (Zapotekisch »Samen der Jungfrau«), Ma:sung pahk (Mixe »Knochen der Kinder«), Mehen tu'xikin (Lakandon »kleines Stinkohr«), Mantos de cielo (»Himmelsmantel«), Michdoh, Morning glory, Pih pu'ucte:sh (Mixe »Blume der zerbrochenen Teller«), Pihyupu'ctesy (Mixe »Blume des zerbrochenen Tellers«), Prachtwinde, Purpurwinde, Quiebraplato (Mexikanisch »Tellerbrecher«), Tlitliltzin (Aztekisch »Schwarzes Göttliches«), Trichterwinde, Xha'il (Maya »die vom Wasser«), Ya'axhe'bil, yaxce'lil

Die Samen, die vor allem rituell benutzt werden, heißen bei den Chinanteken und Mazateken *piule,* also genau wie die Samen der *Turbina corymbosa;* bei den Zapoteken *badoh negro,* also wie die Pflanze selbst (vgl. *Rhynchosia pyramidialis).* Bei den Azteken sollen sie *tliliitzin* oder *tlitliltzin,* »die sehr Schwarzen«, geheißen haben (SCHULTES und HOFMANN 1995:46*). Sowohl in der pharmazeutischen als auch der ethnobotanischen Literatur wie auch andernorts werden die *Ipomoea-violacea-Samen* verwirrenderweise »Ololiuqui« genannt.

## Geschichtliches

Ob die *Ipomoea violacea* tatsächlich mit der entheogenen Pflanze *tlitliltzin* der Azteken identisch

183 Wird heute als Synonym angesehen (WASSON 1971:340).

ist, konnte bisher nicht eindeutig bewiesen werden, ist aber sehr wahrscheinlich. Seit der späten Kolonialzeit ist ihr psychoaktiver Gebrauch bei Divinationen und Heilritualen dokumentiert.

Diese Winde wurde erstmals von Linné botanisch beschrieben. Nach ihm wurde sie mehrfach unter anderen Namen neu beschrieben. Gleichzeitig wurde das schöne Gewächs durch Anbau und Zucht so verändert, daß die neuen Sorten wie neue, unbeschriebene Arten erscheinen mußten. Diese Pflanze wird von »Kellerschamanen«, Gärtnern und Züchtern oft mit Ololiuqui *(Turbina corymbosa)* verwechselt.

## Verbreitung

Die Pflanze stammt aus den tropischen Gebieten Mexikos, ist heute aber als Gartenzierpflanze (in vielen Züchtungen) weltweit in tropischen und subtropischen Gebieten verbreitet. In gemäßigten Zonen kommt sie nur als einjährige Gartenzierpflanze vor.

## Anbau

Diese schnellwachsende *Ipomoea* gedeiht gut in Muttererde, bevorzugt aber leicht basische Böden. Sie kann an geschützten Orten im Freien oder z.B. auf einem Balkon mit Südlage gezogen werden. Sie braucht viel Wasser, kann aber auch über einige Tage ohne Wasser auskommen. Sogar vertrocknet erscheinende Pflanzen können sich bei guter Neubewässerung erholen.

Zur Anzucht werden 4 bis 5 Samen im März bis April in einen Blumentopf gesteckt (Keimdauer 10 bis 20 Tage bei 18 bis 20°C, aber auch schneller) und ab Mitte Mai ins Freie gestellt oder gesetzt.

## Aussehen

Die Ranke verzweigt sich früh und wird bis zu 3 Meter lang; sie hat herzförmige Blätter. Die ersten beiden Blätter, die von den jungen Trieben ausgebildet werden, sind charakteristisch gespalten (daran kann man Sämlinge sicher identifizieren).

In den mexikanischen Tropen kann die *Ipomoea* das ganze Jahr hindurch blühen. Sehr häufig und in voller Blüte steht sie im Februar und März. In gemäßigten Zonen, wo sie lediglich als einjährige Pflanze zu ziehen ist, liegt die Blütezeit je nach Züchtung oder Sorte zwischen Juni und Oktober. Die Blüten der Wildform sind meist bis 8 cm breit und leuchtend violett; die Blüten der gezüchteten Sorten sind bis zu 10 cm breit und haben eine blaue, rosa oder weiße Farbe. Die Blüten entrollen sich am Morgen und schließen sich vor Einbruch der Dämmerung (oft schon am Nachmittag gegen 16 Uhr). Die Narbe ist ein- bis dreiköpfig ausgebildet. Die Samen sind schwarz, länglich dreieckig, etwa 7 bis 8 mm lang und ca. 4 mm breit.

*Ipomoea violacea* wird sehr oft, auch in der Fachliteratur, mit *Ipomoea purpurea,* aber auch mit anderen *Ipomoea* spp. verwechselt.

## Droge

Samen (Semen Ipomoeae violaceae, Ipomoeae violaceae semen)

## Zubereitung und Dosierung

Bei den Mixe werden 26 Samen als Dosis angegeben. Die Samen müssen von einer 10 bis 15 Jahre alten Jungfrau zermahlen und mit Wasser vermischt werden - andernfalls »sprechen« die Samen nicht (LIPP 1991: 190*). Die Zubereitungs- und Verabreichungsformen sind bei allen Völkern in Oaxaca mehr oder weniger gleich.

Schuldes gibt als niedrige Dosis 20 bis 50 Samen, als mittlere Dosis 50 bis 150 Samen, als hohe Dosis 300 Samen an; erst bei mittleren bis höheren Dosierungen konnte er LSD-ähnliche Wirkungen erzielen (SCHULDES 1993: 86f.*). Nach anderen Angaben werden 5 bis 19 g der Samen gekaut und geschluckt oder zermahlen und eine halbe Stunde in Wasser angesetzt (GOTTLIEB 1973: 37*).

Ein Kaltwasserauszug aus 300 zerstoßenen oder zermahlenen Samen soll etwa 200 bis 300 |ig LSD entsprechen (mündliche Mitteilung von Rob Montgomery, VEIT 1993: 548). Die $LD_{50}$ der isolierten Alkaloide soll an Ratten bei 164 bis 214 mg/kg, bei Menschen bei ca. 1 bis 2 g liegen.

## Rituelle Verwendung

Es ist sehr wahrscheinlich, daß die Samen der *Ipomoea violacea* von Nahua sprechenden Völkern (z.B. den Azteken) bereits in vorspanischer Zeit rituell benutzt wurden. Für die Kolonialzeit ist der rituelle Gebrauch von *tlitliltzin* im Bericht des Pedro Ponce (*Breve Relaciön de los Dioses y Ritos de la Gentilidad,* Par. 46) bezeugt:

»Darüber, wie man über verlorene Dinge herausfindet und andere Dinge, die die Menschen wissen wollen: Sie trinken *ololiuhque* [sie! Vgl. *Turbina corymbosa*], Peyote [vgl. *Lophophora williamsii]* und einen Samen, den sie *tlitlitzin* nennen. Diese sind so stark, daß sie die Sinne [der Eingeborenen] betäuben und daß - so sagen sie - vor ihnen kleine, schwarze Männer erscheinen, die ihnen erzählen, was sie von ihnen zu wissen verlangen. Andere sagen, daß ihnen Unser Herr erscheint, andere wiederum [sagen], es seien Engel. Und wenn sie dies tun, betreten sie einen Raum, schließen sich dort ein und lassen jemanden wachen, damit er hören kann, was sie sagen. Und es ist nicht gestattet, daß Leute zu ihnen sprechen, bevor sie wieder aus ihrem Delirium erwacht sind, denn sonst würden sie verrückt werden. Und dann fragen sie, was sie gesagt haben, und das ist so.« (vgl. ANDREWS und HASSIG 1984:218*)

Die Zapoteken benutzen die *Ipomoea*-Samen genauso wie die *Turbina-Samen* (MACDOUGALL 1960). Oft gelten die schwarzen *Ipomoea*-Samen als *macho,* »männlich«, die hellen *Turbina-Samen* als *hembra,* »weiblich« (WASSON 1971: 340). Bei den Mixe gelten *Turbina corymbosa* und *Ipomoea*









Von oben nach unten:
Die im tropischen Mexiko heimische Wildform der Prunkwinde *(Ipomoea violacea).* (In Naha', Chiapas, Mexiko, fotografiert)

Die am häufigsten angebotene Kulturform *Ipomoea violacea* cv. Heavenly Blue.

An den ersten Blättern läßt sich die Art *Ipomoea violacea* recht gut identifizieren. In der indianischen Wahrnehmung gleichen sie Schlangenzungen.

Die *badoh negro* genannten Samen von *Ipomoea violacea* werden von mexikanischen Schamanen bei Heilritualen eingenommen.

»Im Namen Gottes und der heiligen Jungfrau,
Seid barmherzig und gewähret das Heilmittel,
und sage uns, liebe Jungfrau,
Woran leidet der Kranke!«

*Zapotekisches Gebet an Badoh Negro* (nach WASSON 1966: 346)



Eine *Aristolochia* sp. wird von den Lakandonen als »Geschwister« der Prunkwinde *(Ipomoea violacea)* angesehen. Ob auch dieses Gewächs psychoaktiv ist, muß noch erforscht werden.
(In Yucatán, Mexiko, fotografiert)

*violacea* als Geschwister. Allerdings halten die Mixeschamanen die *Ipomoea* für wirkungs- und kraftvoller (LIPP 1991: 187*). Tatsächlich ist der Alkaloidgehalt in den *Ipomoea*-Samen erheblich höher als in den *Turbina*-Samen (HOFMANN 1971: 354).

Angeblich wird die *Ipomoea violacea* auch von den *mamas* (Priesterschamanen) der Kogi in der kolumbianischen Sierra Madre bei Ritualen benutzt (BAUMGARTNER 1994, REICHEL-DOLMATOFF 1987):

»Diese ganze astronomische Bildersprache steht mit bestimmten heutigen Ritualen in Beziehung, in denen ein Priester von hohem Rang, der eine Jaguarmaske trägt und damit die Sonne personifiziert, im Haupttempel mit seiner Schwester-Frau schläft, die, den Mond darstellend, eine Maske eines weit aufgerissenen Rachens eines schwarzen Jaguars über ihrem Gesicht trägt. Das Ritual findet bei Neumond und unter dem Einfluß eines Halluzinogens, wahrscheinlich Morning Glory *(Ipomoea violacea)*[184], statt. Schwarze Jaguare (*nebbi abäxse)* gibt es in Kolumbien angeblich ziemlich häufig, wobei sie sich mit normalfarbigen Jaguaren kreuzen können; beide Jaguartypen, also auch die schwarzen Jaguare, haben eine dunkle Fellmusterung, die in der Kogisprache Sonnen- und Mondflecken sind und, den Priestern zufolge, Zeichen des Inzests darstellen. Wir würden sie *maculae* nennen. Der aufgerissene Schlund der Mondmaske könnte als weiteres Symbol der verschlingenden Gebärmutter der >Großen Mutten interpretiert werden. Auf jeden Fall ist das hier beschriebene Ritual, wie die Kogi ziemlich deutlich darlegen, eines der Neuschöpfungs- bzw. Wiedererschaffungsrituale. Es ist die Überwindung der Finsternis.« (REICHEL-DOLMATOFF 1987)

»Der wichtigste mythische Jaguar-Priester hieß *Kasindükua*, ein Herr oder Mama mit sehr ambivalenten Eigenschaften. Er war ein erfahrener Heiler von menschlichen Krankheiten, und seine Hauptkraftobjekte bestanden aus einer Jaguarmaske und einem bläulichen Bergkristall oder Samen, der *nebbis kwdi*, Hoden des Jaguars, genannt wird; die >Große Mutter< selbst gab ihm diese Gegenstände, und aus einigen Texten geht hervor, daß sie auf den Gebrauch von Halluzinogenen hindeuten. Wenn die Maske aufgesetzt und gleichzeitig der >Hoden< geschluckt wurde, begann sich die gewöhnliche Wirklichkeit zu verändern; Krankheiten wurden für das Auge in Form von schwarzen Käfern sichtbar und konnten auf diese Weise vernichtet werden; Frauen verwandelten sich in köstliche Ananasfrüchte und Maisstengel in bewaffnete Männer.« (ebd.)

Möglicherweise handelt es sich um eine *Ipomoea carnea* (siehe *Ipomoea* spp.). An anderer Stelle wird die Art nicht genauer beschrieben:

»Die Kogi vergleichen die glitzernde Spiegelung auf dem Wasser mit bestimmten, leuchtenden Sinneswahrnehmungen, die eine Person unter Einfluß einer Droge hat. Ein Priester oder irgendein anderer frommer Gläubiger, der durch Fasten, Meditation und den Gebrauch halluzinogener Drogen wie *Morning Glory* (Convolvulaceae) versucht, mit der übernatürlichen Sphäre in Kontakt zu treten, nimmt manchmal ganz plötzlich ein strahlendes Licht wahr, das er für eine direkte Manifestation eines göttlichen Wesens hält. Da diese Trancezustände oftmals von Schreckensvisionen begleitet werden, sind die plötzlichen Lichtblitze von gewöhnlichen Leuten, die diese mit einer geisterhaften und gefährlichen Seinsdimension in Verbindung bringen, überaus gefürchtet.« (REICHEL-DOLMATOFF 1978)

## Artefakte

Arthur Harry Church (1865-1937) hat ein Aquarell einer »Morning Glory« in *Types ofFloral Mechanism* veröffentlicht. Blühende Winden tauchen auch als florale Elemente in amerikanischen Jugendstilfenstern auf (vgl. *Turbina corymbosa).*

## Medizinische Anwendung

Die Lakandonen nennen die *Ipomoea violacea äh tuxikin,* wörtlich »die Scheiße/Fäulnis des Ohrs«[185]. Diese violettblühende Winde gedeiht in der Selva Lacandona entlang der Wege, an Lichtungen, bei alten Ruinen und verwilderten Milpas *(pakche'kol).* Die Lakandonen betrachten sie als Verwandte der *äh mehen tuxikin,* »kleine Scheiße/Fäulnis des Ohrs« *(Aristolochia foetida* H.B.K.; Aristolochiaceae), sowie der *nukuch tuxikin,* »Große Scheiße/Fäulnis des Ohrs«, genannten Pflanze *(Aristolochia grandiflora* SWARTZ, syn. *Aristolochia gigas*). Die *Ipomoea* ist ein Heilmittel für eine Krankheit, die sie selbst bewirkt: »Wenn du mit der Blüte der Purpurwinde spielst, bekommst du Ohrenschmerzen, fault dir das Ohr. Die Purpurwinde hat eine Krankheit. Wenn du die Blüte abpflückst oder mit der Purpurwinde spielst, verfault dein Ohr. Aber ich meine, es ist ein anderes Ohr [Hodensack, Schamlippen]. Es ist ganz gleich, ob Frauen oder Männer damit spielen, ihnen wird das Ohr faulen.« Nach Angaben einiger Lakandonen könne diese »Ohrenkrankheit« dadurch geheilt werden, daß eine *Ipomoea-Blüte* geröstet und für eine Weile (wie lange?) in das erkrankte »Ohr« gesteckt wird (RATSCH 1994c: 77*). Ich glaube, daß diese lakandonische Aussage ein Rudiment aus der Zeit ist, da der psychedelische Gebrauch der Winde religiösen Spezialisten vorbehalten war. Die Warnung, nicht mit den Blüten zu spielen, d.h. ihnen gegenüber unachtsam zu sein bzw. sie nicht zu respektieren, zeugt von einer Schutzhaltung der Pflanze gegenüber.[186]

## Inhaltsstoffe

Die Blätter enthalten die Mutterkornalkaloide (Ergolinderivate) Ergometrin, Isolysergsäureamid

184 Es ist fraglich, ob die botanische Bestimmung bei REICHEL-DOLMATOFF richtig ist. Falls ja, müßte die *Ipomoea violacea* durch Tauschhandel o.a. bereits zu präkolumbianischer Zeit nach Kolumbien gelangt sein. Möglicherweise handelt es sich aber um die in Südamerika heimische *Ipomoea carnea*, die eigentlich noch potenter ist. In einer anderen Arbeit (REICHEL-DOLMATOFF 1978) spricht er lediglich von einer Convolvulaceae.

185 Im yucatekischen Maya heißen die nah verwandten Arten *Ipomoea cornicalyx* MOOR und *Ipomoea seleri* MILLSP. ebenfalls *tuxikin* (BARRERA M. et al. 1976: 249*, MARTINEZ 1987:1137*).

186 Sehr oft gelten psychoaktiv wirksame Ritualpflanzen (z.B. Fliegenpilz, Stechapfel, Bilsenkraut) bei der nichteingeweihten Bevölkerung als giftig oder doch zumindest als sehr gefährlich.

und Lysergsäureamid (LSA). Die Biosynthese dieser Indolalkaloide erfolgt in den Blättern, die darauffolgende Translokalisation führt zu einer Anreicherung der Alkaloide in den Samen. Darin sind verschiedene Lysergsäurederivate enthalten: (+)-Lysergsäureamid, (+)-Isolysergsäureamid, Lysergsäurehydroxyethylamid, Chanoclavin, Elymoclavin und Ergometrin. Die Wirkstoffkonzentration kann je nach Standort der Pflanze und je nach Züchtung erheblich variieren (GRÖGER 1963a, ROTH et al. 1994: 428*[187]). Der Gehalt an Chanoclavin ist in den noch jungen Samen sehr hoch, nimmt aber bei der Reifung zugunsten von Lysergsäureamid ab (GRÖGER 1963b).

Die kultivierten Sorten 'Heavenly Blue', 'Pearly Gates', 'Summer Skies', 'Blue Star', 'Flying Saucers', 'Wedding Beils' enthalten allesamt psychoaktive Alkaloide (DER MARDEROSIAN und YOUNGKEN 1966).

## Wirkung

Wenn man die Samen ißt, muß man mit starken Nebenwirkungen (Übelkeit, Erbrechen, Unwohlsein, Mattigkeit) rechnen. Diese Wirkung geht wahrscheinlich auf nicht wasserlösliche Alkaloide und andere Stoffe zurück. Am wenigsten Nebenwirkungen sind beim Kaltwasserauszug der gemahlenen oder zerkleinerten Samen zu erwarten. Ein Kaltwasserauszug wirkt eindeutig halluzinogen, allerdings nicht genauso »wie LSD«. Charakteristisch sollen Visionen von »kleinen Leuten« sein (TURNER und SZCZAWINSKI 1992: 178*). Die Wirkung hat eine narkotische und hypnotische Komponente, die sich die indianischen Schamanen für ihre Seelenreisen zunutze machen. Die meisten Westler, die mit Windensamen experimentiert haben, möchten das einmalige Experiment nicht wiederholen.

Daneben haben die Samen, vermutlich durch die Anwesenheit von Ergonovin, einen stimulierenden Einfluß auf die Gebärmutter (DER MARDEROSIAN et al. 1964).

## Marktformen und Vorschriften

Die Samen kommen meist unter dem Namen »Ipomoea tricolor« in den Blumen- und Samenhandel. Es gibt keine gesetzlichen Bestimmungen.

Literatur

Siehe auch Einträge unter *Ipomoea* spp., *Turbina corymbosa,* Indolalkaloide, Mutterkornalkaloide

BAUMGARTNER, Daniela
1994 »Das Priesterwesen der Kogi«, *Jahrbuch für Ethnomedizin und Bewußtseinsforschung* 3: 171-198, Berlin: VWB.

DER MARDEROSIAN, Ara H.
1965 »Nomenclatural History of the Morning Glory, *Ipomoea violocea«, Taxon* 14: 234-240.
1967 »Psychotomimetic Indole Compounds from Higher Plants«, *Lloydia* 30: 23-38.

DER MARDEROSIAN, Ara H., Anthony M. GUARINO, lohn J. DEFEO und Heber W. YOUNGKEN, jr.
1964 »A Uterine Stimulant Effect of Extracts of Morning Glory Seeds«, *The Psychedelic Review* 1(3): 317-323.

DER MARDEROSIAN, Ara und Heber W. YOUNGKEN, jr.
1966 »The Distribution of Indole Alkaloids Among Certain Species and Varieties of *Ipomoea, Rivea* and *Convolvulus* (Convolvulaceae)«, *Lloydia* 29(1): 35-42.

GRÖGER, D.
1963a »Über das Vorkommen von Ergolinderivaten in /pomoea-Arten«, *Flora* 153: 373-382.
1963b »Über die Umwandlung von Elymoclavin in ipomoea-Blättern«, *Planta Medica* 4: 444-449.

HOFMANN, Albert
1963 »The Active Principles of the Seeds of *Rivea corymbosa* and *Ipomoea violacea«, Botanical Museum Leaflets, Harvard University* 20: 194-212.
1971 »The Active Principles of the Seeds of *Rivea corymbosa* (L.) HALL f. (Ololiuhqui, Badoh) and *Ipomoea tricolor* CAV. (Badoh Negro)«, in: *Homenaje a Roberto J Weitlaner,* S. 349-357, Mexico, D.F.: UNAM.

MACDOUGALL, Thomas
1960 »Ipomoea Tricolor: a Hallucinogenic Plant of the Zapotees«, *Boletín del Centro de Investigaciones Antropológicas de México* 6: 61-65.

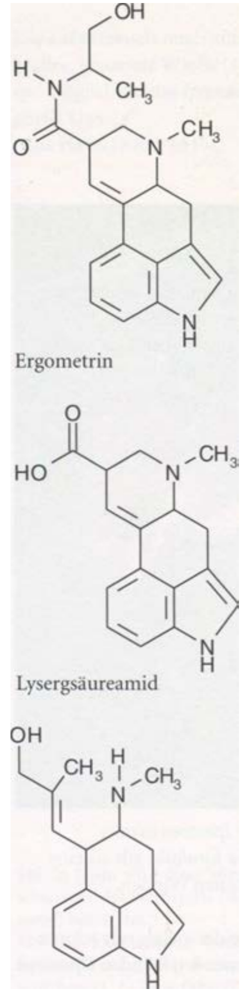
REICHEL-DOLMATOFF, Gerardo
1978 »The Loom of Life: A Kogi Principle of Integration«, *Journal of Latin American Lore* 4( 1): 5-27.
1987 »The Great Mother and the Kogi Universe: A Concise Overview«, *Journal of Latin American Lore* 13: 73-113.

VEIT, Markus
1993 »Ipomoea«, in: *Hagers Handbuch der pharmazeutischen Praxis,* Bd. 5: 534-550, Berlin: Springer.

WASSON, R. Gordon
1971 »Ololiuqui and the Other Hallucinogens of Mexico«, in: *Homenaje a Roberto J. Weitlaner,* S. 329-348, Mexico: UNAM.




Eine amerikanische Wave-Band nennt sich nach der psychedelischen Winde Morning Glories, wohl durch eine gute Dosis Samen von *Ipomoea violacea* inspiriert (CD-Cover 1994, Cargo Records). Kürzlich erregte die britische Band Oasis Aufsehen mit ihrem Album *(What's The Story) Morning Glory?* (1995).




Chanoclavin

187 Diese Autoren haben ihre Monographie leider irrtümlicherweise mit einem Foto der *Convolvulus tricolor* illustriert.

# *Ipomoea* spp.

***Windenarten***

»Die Nomenklatur der etwa 400 Arten umfassenden Gattung *Ipomoea* ist reichlich verworren. Einige Fachleute zählen zu ihr auch Arten, die andere Wissenschaftler den Gattungen *Pharbitis* und *Quamoclit* zuordnen.«

JAN TYKAC und FRANTISEK SEVERA
*Kletterpflanzen und rankende Pflanzen*
(1985: 128)

## Familie

Convolvulaceae (Windengewächse); Unterfamilie Convolvuloideae, Tribus Ipomoeeae

Es gibt in Mexiko in allen Vegetationszonen viele verschiedene, sowohl wilde als auch kultivierte Windengewächse (Familie Convolvulaceae). Weit verbreitet in indianischen Gebieten ist die als Nahrungsmittel angebaute Süßkartoffel (*Ipomoea batatas* L.). Viele Windenarten werden wegen ihrer farbenprächtigen, kelchförmigen Blüten (inzwischen weltweit) als Zierpflanzen angebaut. Die Anzahl der Arten wird auf über 500 geschätzt (SCHULTES und FARNSWORTH 1982: 151*). Manche Arten werden wegen ihrer medizinischen Eigenschaften geschätzt, z.B. die Purgierwinde (*Exogonium purga* (WENDER.) BENTH., syn. *Ipomoea purga* (WENDER.) HAYNE, *Convolvulus jalapa* SCHIEDE non L.; vgl. VEIT 1993: 543ff.). Doch von allen mexikanischen Windenarten werden nur zwei rituell in schamanischen Zusammenhängen eingenommen: *Turbina corymbosa* sowie *Ipomoea violacea* in allen bekannten Variationen.

*Ipomoea batatas* (L.) POIR. - Süßkartoffel, Batate, Sweet potato

Diese vielfach kultivierte *Ipomoea*-Art hat rosafarbene, Ideine Blüten und bildet dicke, stärke- und zuckerhaltige Knollen aus, die von vielen Indianern als Nahrungsmittel genutzt werden. Gelegentlich wurde vermutet, daß die Samen auch Alkaloide enthalten (vgl. SCHULTES und HOFMANN 1980:367*); aber hierfür gibt es keinerlei Belege. In der Kultur des Rausches spielte die Süßkartoffel nur als Gärstoff für Bier und Zusatz zum Cocabissen (vgl. *Erythroxylum coca)* eine Rolle. Sie stammt vermutlich aus Mexiko, hat sich aber schon in präkolumbianischer Zeit weit nach Südamerika und sogar nach Polynesien verbreitet. Vermutlich ist *Ipomoea tiliacea* (WILLD.) CHOISY [syn. *Ipomoea fastigata* (ROXB.) SWEET] die Wildform, aus der die Süßkartoffel gezüchtet wurde (DRESSLER 1953: 135*). Wenn die Knolle mit *Ceratocystis fimbriata* infiziert ist, enthält sie Sesquiterpene (INOUE et al. 1977).

*Ipomoea* sp. äff. *calobra* - Weir vine

Diese nur in einem begrenzten Gebiet im südlichen Queensland (Australien) vorkommende Winde enthält anscheinend LSD-ähnliche Indolalkaloide, die neben einer psychoaktiven Wirkung aber auch stark toxische Eigenschaften (zumindest auf Schafe und Rinder) haben (DOWLING und MCKENZIE 1993: 117F*).

*Ipomoea carnea* JACQ. [syn. *Ipomoea fistulosa* MART. ex CHOISY, *Ipomoea carnea* ssp. *fistulosa* (MART. ex CHOISY) D. AUSTIN; vgl. HUBINGER T. et al. 1979: 33*] - Manjorana, Canudo, Toé

Diese fleischfarben blühende Windenart ist im gesamten Amazonasbecken und den angrenzenden Regionen verbreitet (ALMEIDA FALCÄO 1971). In Ecuador heißt *sie florón* oder *borrachera,* »Trunkenmacher«, (PATZELT 1996: 178*), also genauso wie viele *Brugmansia*-Arten, oder auch *matacabra* (»Ziegentöter«), Der Gehalt an Ergotalkaloiden scheint recht hoch zu sein. Es konnten bisher die Ergolinalkaloide Agroclavin und a-Dihydrolysergol nachgewiesen werden (ASOLKAR et al. 1992: 371*, SCHULTES und FARNSWORTH 1982: 151*). Dies macht die Samen dieser Winde, die z.T. wirksamer als jene von *Ipomoea violacea* sind, zu einer potenten Ausgangssubstanz. In Ecuador sollen die mutterkornalkaloidhaltigen Samen noch heute als schamanisches Rauschmittel verwendet werden (LASCANO et al. 1967, OTT 1993: 127*). Im peruanischen Ucayaligebiet heißt die Winde *toé* (»Rauschmittel«) und wird in der Gegend von Pucallpa als zusätzlich berauschender Bestandteil der Ayahuasca zugesetzt (Mitteilung von Meilington Curichimba Marin). In Amazonien kennt man das als Gift gefürchtete Gewächs auch unter den Namen *manjorana, canudo* und *algodäo bravo.*







Oben: Die *Ipomoea carnea* (= *Ipomoea fistulosa)* gilt als eine der potentesten Winden.

Mitte: Eine der vielen, nur schwer zu bestimmenden Winden (*Ipomoea* sp.).
(Im Kathmandutal, Nepal, fotografiert)

Rechts: Die Blüte der Süßkartoffel *(Ipomoea batatas).*

Im yucatekischen Maya heißt sie *chok'obkat* und gilt als honigliefernde Blume (TÉLLEZ V. et al. 1989: 67*; vgl. Honig).

Die südamerikanische Pflanze wird in der älteren Literatur noch unter dem Synonym *Ipomoea fistulosa* geführt. Heute geht man von einer Unterart *Ipomoea carnea* ssp. *fistulosa* (MART. ex CHOISY) D. AUSTIN aus (AUSTIN 1977, HUBINGER T. et al. 1979: 33*). In Argentinien wird die Asche dieser *we'daGaik'gel'ta* genannten Unterart von den Pilagáindianern zur Behandlung von Verbrennungen und Hautbeulen verwendet (FILIPOV 1994: 186*).

*Ipomoea crassicaulis* ROBINSON [syn. *Ipomoea fistulosa* MART.]

Diese weißblühende, großblütige Winde heißt in Mexiko *Palo santo de castilla,* »Heiliger Baum von Kastilien« (MARTÍNEZ 1987: 1137*). Dieser Name könnte auf einen alten psychoaktiven Gebrauch hindeuten. Die Samen enthalten Mutterkornalkaloide (OTT 1993: 127*).

*Ipomoea hederacea* JACQUIN [syn. *Convolvulus hederaceus* var. *beta* L„ C. *trilobus* MACH., *Ipomoea barbigera* SWEET, *I. coerulea* ROXB., *I. desertorum* HOUSE, *1. punctata* PERS., *I. scabra* GMEL., *I. triloba* THUNB., *Pharbitis hederacea* (L.) CHOISY] - Japanische Winde

Diese einjährige, 2 bis 3 Meter lang wachsende Winde heißt auf japanisch *asagau,* »Morgen-Blume«[188]; sie gilt in Asien als Aphrodisiakum und taucht deswegen gelegentlich in der erotischen Kunst Japans auf (MARHENKE und MAY 1995: 49*). Die schöne, bläulich blühende Pflanze ist im Himalaya bis auf 2000 Meter Höhe zu finden und hat sich auch in den amerikanischen Tropen verwildert. Sie kommt sogar in der Selva Lacandona (eingeführt) vor und kann dort leicht mit *Ipomoea violacea* verwechselt werden. In Mexiko ist sie unter dem Namen *Manto de la virgen,* »Mantel der Jungfrau«, bekannt (MARTÍNEZ 1987: 1137*). Im Iran hält man die Samen für giftig (HOOPER 1937: 130*).

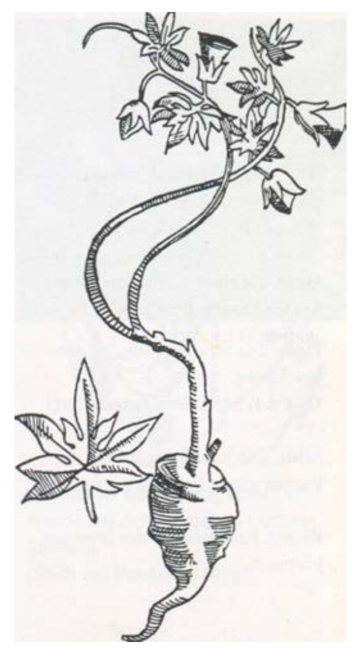
*Ipomoea hederacea* hat behaarte Samenblätter und bildet Kapseln mit 4 bis 6 Samen aus. Die Samen spielen eine gewisse Rolle als pharmazeutische Rohdroge (Pharbitidis semen, Kaladana) für Kaianaharze. In den Samen sind Ergotalkaloide nachgewiesen worden (ABOU-CHAR 1970, VEIT 1993: 535). In Samen aus Pakistan wurden die Alkaloide Lysergol, Chanoclavin, Penniclavin, Isopenniclavin und Elymoclavin gefunden (ASOLKARet al. 1992: 372*).

*Ipomoea involucrata* P. BEAUV.

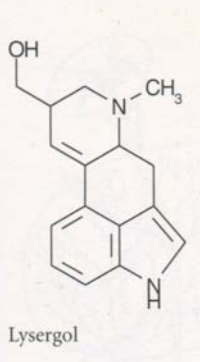
Diese afrikanische Winde heißt bei den Fang in Zentralafrika *Nguenga.* Die Medizinmänner der Fang (vgl. *Tabernanthe iboga)* bereiten aus der frischen, ganzen Pflanze eine stimulierend wirkende, magische Medizin, die bei der Behandlung Verzauberter angewendet wird (AKENDENGUE 1992*). Ob diese Medizin tatsächlich psychoaktiv ist, muß noch erforscht werden.

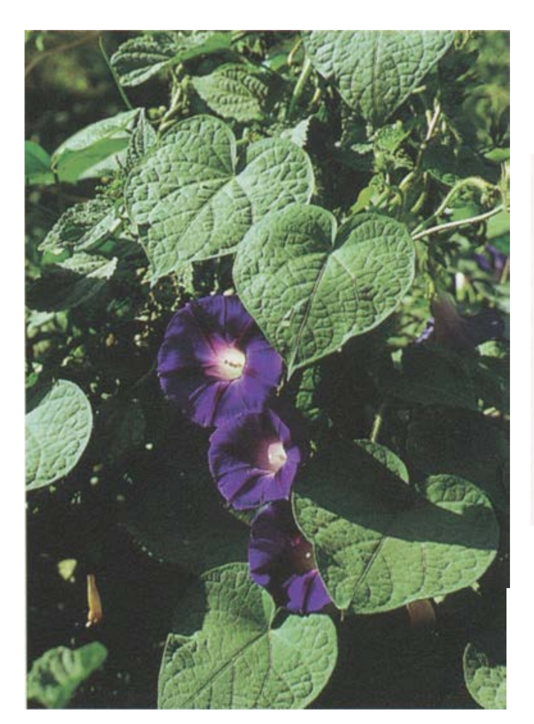
*Ipomoea muricata* (L.) JACQ. [syn. *Calonyction muricatum* (L.) G. DON] - Lakshmana

In Indien heißt diese weißblühende Ranke mit herzförmigen Blättern Lakshmana[189] und steht der Göttin des Glückes Lakshmi nahe. Es heißt, die Wurzel sei eine Nahrung für die feinstoffliche Kundalinischlange (vgl. *Cannabis indica*), die im Unterleib des Beckens ruht und die sexuelle Schöpferkraft darstellt. In der ayurvedischen Medizin ist Lakshmana eines der bedeutsamsten *vajikarana* (Aphrodisiaka). Nach einer tantrischen Rezeptur wird die Pflanze zusammen mit Bezoarsteinen zu einer Salbe verrieben, die man sich auf die Stirn schmiert. Sie soll Liebeszauber und mystische Erfahrung ermöglichen. Der Wurzel werden heilende Kräfte bei Schlangenbissen zugeschrieben. Schlangenbeschwörer benutzen die Wurzel als magischen



Die auf aztekisch *totoycxitl,* »Vogelkralle«, genannte Winde (*Ipomoea* sp., möglicherweise *Ipomoea heterophylla* ORT.).
(Aus HERNÄNDEZ 1615)





Oben: Die tiefviolett blühende *Ipomoea hederacea.*
(In Kathmandu, Nepal, fotografiert)

Unten: Die in Asien und Ozeanien häufige *Ipomoea nil.*

188 In Japan wird diese Winde als »Geschwister« des Stechapfels (siehe *Datura metel)* betrachtet.

189 Die rosablühende Winde *Ipomoea sepiaria* ROXB. [syn. *Ipomoea maxima* acut. non. (L. f.) SWEET] heißt auf sanskrit ebenfalls *Lakshmana* und wird auch in verschiedenen anderen indischen Sprachen so genannt. Sie gilt ebenfalls als Tonikum, Aphrodisiakum und Verjüngungsmittel (WARRIER et al. 1995 III: 237).







Links: Die Strandwinde *Ipomoea pes-caprae.*
(Auf den Seychellen fotografiert)

Mitte: Die häufig angebaute Purpurwinde *Ipomoea purpurea.*

Rechts: Farbvariante der *Ipomoea purpurea.*

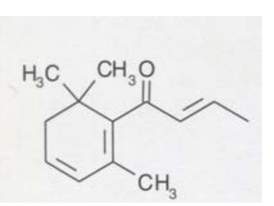
Schutz vor Kobras (KUMARASWAMY 1985, RATSCH 1990:51*). Man hat auch vermutet, daß diese Kletterpflanze mit dem vedischen Sorna identisch sei.

Alle Pflanzenteile enthalten bis zu 3,7% Behensäure, die zentral erregende, anscheinend auch psychoaktive und aphrodisierende Wirkungen hat. In den Samen wurden Ergotalkaloide nachgewiesen (VEIT 1993: 535); es wurde darin auch das Alkaloid Ipomin entdeckt (ASOLKAR et al. 1992: 372*). Die Samen sind unter dem Namen Kaladana im pharmazeutischen Handel.

Behensäure

*Ipomoea murucoides* ROEM. et SCHULT.

Diese weißblühende *Ipomoea-Krx* wächst als Strauch oder Baum und heißt in Mexiko *Palo bobo,* »berauschender Baum«, oder *Arbol del muerto,* »Baum des Toten«; er gilt als Giftpflanze und soll Paralyse (Lähmung) bewirken (Jiu 1966: 252*). Er war den Azteken schon unter dem Namen *micacuahuitl* bekannt und wird heute noch in Sonora *Palo santo,* »Heiliger Baum«, genannt (MARTÍNEZ 1987: 1137*). Über einen psychoaktiven Gebrauch ist nichts bekannt.




Damascenon



Die Samen der *xtontikin* genannten *Ipomoea* sp. werden in Yucatán ethnogynäkologisch zur Nachbehandlung der Geburt verwendet.
(In Yucatán fotografiert)

*Ipomoea nil* (L.) ROTH [syn. *Convolvulus hederaceus* L., C. *hederaceus* var. *zeta* L., C. *nil* L., C. *tomentosus* VELLOSO, *Ipomoea cuspidata* Ruiz et PAV., *I. githaginea* A. RICHARD, *I. scabra* FORSSK., *Pharbitis nil* (L.) CHOISY, *Ipomoea hederacea* auct. non JACQ.]

Diese blaublühende Winde (es gibt violettblaue und purpurrote Sorten) ist kaum von der *Ipomoea hederacea* zu unterscheiden und wird mit dieser oft verwechselt (beide haben behaarte Samenblätter). Sie kommt weltweit in tropischen Gebieten vor. In Japan wird sie seit dem 15. Jahrhundert als Zierpflanze kultiviert (*Ipomoea nil* cv. Imperialis). Auf Maya heißt sie *tsotsk'abil,* »Behaarter Arm«, und ist vermutlich eine der nektarliefernden Pflanzen, die rituell verwendeten Honig produzieren. In den Samen, die in der pharmazeutischen Literatur unter der Bezeichnung Pharbitidis semen geführt werden, sind neben Glykosiden ca. 0,5% Ergotalkaloide (bestehend aus Lysergol, Chanoclavin, Penniclavin, Isopennyclavin und Elymoclavin, jedoch kein Ergometrin) nachgewiesen worden (VEIT 1993: 535f.). Aus den Samen einer pakistanischen Sorte wurden die Alkaloide Lysergol, Chanoclavin, Penniclavin, Isopenniclavin und Elymoclavin extrahiert (ASOLKAR 1992: 372*). Daneben ist in den Samen vor allem Gibberellin enthalten (KOSHIOKA et al. 1985). Aus den Samen wird das pharmazeutisch bedeutsame Kaladanaharz extrahiert.

*Ipomoea pes-caprae* (L.) BROWN [*Ipomoea pes-caprae* (L.) BROWN var. *brasiliensis* OOSTSTROOM; syn. *Ipomoea biloba*] - Strandwinde

Diese am Sandstrand gedeihende, bodenbedeckende Winde heißt in Mexiko u.a. *Hierba de la raya,* »Kraut des Rochens« (MARTÍNEZ 1987: 1138*); eine interessante Assoziation, da in der alten Mayakultur Rochenstachel zum rituellen Aderlaß, der der Visionssuche diente, verwendet wurden (FÜRST 1976c*). Die Blätter der Strandwinde werden weltweit ethnomedizinisch bei Rheuma u.ä. genutzt. In Thailand wird das Extrakt der Blät-

ter zur Behandlung von Entzündungen und Verbrennungen durch Feuerquallen verwendet. Die Blätter enthalten-Damascenon und E-Phytol, die beide eine antispasmodische Wirkung, ganz ähnlich wie Papaverin, besitzen (PONGPRAYOON et al. 1992). In den Samen sind Ergotalkaloide enthalten. Ob sie sich für einen psychoaktiven Gebrauch eignen, ist unbekannt. Immerhin werden sie im afroamerikanischen Candomblekult als Zutat zum Einweihungstrank benutzt (siehe Madzokamedizin).

*Ipomoea purpurea* (L.) ROTH [syn. *PharbitiS purpurea* (L.) VOIGT; Varietät *Ipomoea purpurea* var. *diversifolia* (LINDL.) O'DONNEL, syn. *Ipomoea mexicana* GRAY; zahlreiche Kultivare] - Frühblühende Trichterwinde

Diese bis zu 3 Meter lange Kletterpflanze stammt aus den amerikanischen Tropen und ist heute weltweit als Zierpflanze verbreitet (TYKAC und SEVERA 1985: 128). Diese Pflanze ebenso wie ihre Samen werden sehr häufig mit *Ipomoea violacea* verwechselt (OTT 1993: 162*). In der Literatur findet man immer wieder die Behauptung, die Samen würden Ergolin und andere Mutterkornalkaloide enthalten, allerdings haben die meisten Studien (außer einer: WILKINSON et al. 1986) die Abwesenheit von Alkaloiden ergeben. Die Blüten können purpurrot, aber auch fast weiß, rosa, hellblau und tiefviolett gefärbt sein. Die Samen sind im Blumenhandel erhältlich (meist unter der Bezeichnung »Purpur-Prunkwinde«). Die Samen sind wesentlich kleiner (3x4 mm) und rundlicher als die Samen der *Ipomoea violacea.*

Folgende Windenarten enthalten Mutterkornalkaloide bzw. Indolalkaloide und könnten möglicherweise psychoaktiv genutzt werden (nach OTT 1993: 127*, SCHULTES und FARNSWORTH 1982: 187*):

*Ipomoea argyrophylla* VATKE
*Ipomoea coccinea* L.[190] *[Ipomoea coccinea* L. var. *hederifolia* HOUSE; syn. *Quamoclit coccinea* MOENCH]
*Ipomoea leptophylla* TORR.
*Ipomoea littoralis* BLUME
*Ipomoea medium* CHOISY
*Ipomoea muelleri* BENTH.

Die weitere Erforschung der Gattung *Ipomoea* stellt sicherlich ein höchst interessantes Gebiet der Ethnopharmakologie dar und bedarf ausgiebiger humanpharmakologischer Untersuchungen (Heffter-Technik!).

Von folgenden mit *Ipomoea* verwandten Windengewächsen wird gelegentlich behauptet, sie seien psychoaktiv oder halluzinogen: *Merremia tuberosa* (vgl. *Argyreia nervosa)* und *Stictocardia titiaefolia* (CHOISY) HALL. f. (SCHULTES und FARNSWORTH 1982: 187*, SCHULTES und HOFMANN 1980: 367*).

Literatur

Siehe auch Einträge unter *Ipomoea violacea, Turbina corymbosa,* Mutterkornalkaloide, Indolalkaloide

ABOU-CHAR, C.I.
1970 »Alkaloids of an *Ipomoea* Seed Known as Kaladana in Pakistan«, *Nature* 225: 663.

ALMEIDA FALCÃO, loaquim Inácio de
1971 »Convolvulaceae do Amazonas«, *Acta Amazónica* 1(1): 15-20.

AUSTIN, Daniel F.
1977 »*Ipomoea carnea* JACQ. VS. *Ipomoea fistulosa* MART. ex. CHOISY«, *Taxon* 26(2/3): 235-238.
1991 »*Ipomoea littoralis* (Convolvulaceae): Taxonomy, Distribution, and Ethnobotany«, *Economic Botany* 45(2): 251-256.

DER MARDEROSIAN, Ara und Heber W. YOUNGKEN, jr.
1966 »The Distribution of Indole Alkaloids Among Certain Species and Varieties of *Ipomoea, Rivea* and *Convolvulus* (Convolvulaceae)«, *Lloydia* 29(1): 35^2.

GRÖGER, D.
1963 »Über das Vorkommen von Ergolinderivaten in *Ipomoea*-Arten«, *Flora* 153: 373-382.

INOUE, Hiromasa, Natsuki KATO und Ikuzo URITANI
1977 »4-Hydroxydehydromyopororone from Infected *Ipomoea batatas* Root Tissue«, *Phytochemistry* 16: 1063-1065.

KOSHIKA, Masaji, Richard P. PHARIS, Rod W. KING, Noboru MUROFUSHI und Richard C. DURLEY
1985 »Metabolism of [$^3$H]Gebberellin As in Developing *Pharbitis nil* Seeds«, *Phytochemistry* 24(4): 663-671.

KUMARASWAMY, R.
1985 »Ethnopharmacognostical Studies of the Vedic langida and the Siddha Kattuchooti as the Indian Mandrake of the Ancient Past«, *Curare* (Sonderband 3/85 Ethnobotanik): 109-120.

LASCANO, C. et al.
1967 »Estudio fitoquímico de la especie psicotomimética *Ipomoea carnea«, Ciencias Naturales* 10: 3-15.

PONGPRAYOON, U. P. BAECKSTRÖM, U. JACOBSSON, M. LINDSTRÖM und L. BOHLIN
1992 »Antispasmodic Activity of ß-Damascenone and E-Phytol Isolated from *Ipomoea pes-caprae«, Planta Medica* 58: 19-21.

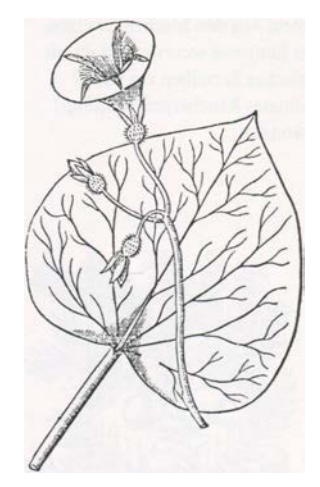
TYKAC, Jan und Frantisek SEVERA
1985 *Kletterpflanzen und rankende Pflanzen,* Hanau: Dausien.

VEIT, Markus
1993 »Ipomoea«, in: *Hagers Handbuch der pharmazeutischen Praxis,* Bd. 5: 534-550, Berlin: Springer.

WILKINSON, R. E. et al.
1986 »Ergot Alkaloid Contents of *Ipomoea lacunosa, I. hederacea, I. trichocarpa,* and *I. purpurea* Seeds«, *Canadian Journal of Plant Science* 66: 339-343.



Botanische Darstellung einer Winde aus der tropischen Gattung *Ipomoea.*
(Stich aus PEREIRA 1849)



Frühe Darstellung einer Winde *(Ipomoea* sp.) mit herzförmigen Blättern.
(Holzschnitt aus GERARD 1633)

190 In den Samen sind Alkaloide, u.a. Elymoclavin, enthalten (ASOLKAR et al. 1992: 371, GRÖGER 1963). Piese Art ist im Amazonasbecken verbreitet (ALMEIDA FALCÄO 1971).

# *Juniperus recurva* BUCHANAN-HAMILTON ex D. DON.

***Hochgebirgswacholder***

### Familie

Cupressaceae (Zypressengewächse)

### Formen und Unterarten

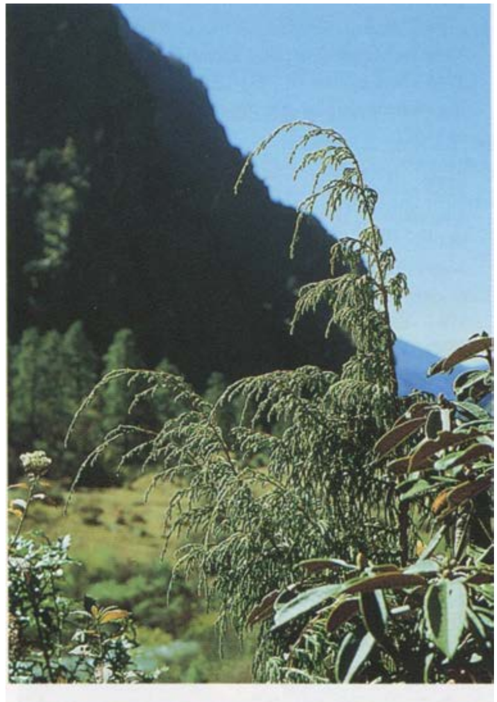
Es gibt eine Zwergform, die aber keinen eigenen botanischen Namen trägt. *Juniperus recurva* var. *squamata* (DON) ist die in Kaschmir wachsende Varietät (WEYERSTAHL et al. 1988).

### Synonyme

*Juniperus macropoda* AUCT. non Boiss.[191]
*Juniperus squamata* D. DON

### Volkstümliche Namen

Apurs (Pakistani), Bsang (Tibetisch »Weihrauch«), Dhupi (Nepali »Weihrauchbaum«)[192], Drooping juniper (»herabhängender Wacholder«), Hapusha (Sanskrit), Shangshing (Tamang »Weihrauchbaum«), Weeping blue juniper (»trauernder blauer Wacholder«)





Oben: Der Hochgebirgswacholder *Juniperus recurva* ist an den gekrümmt herabhängenden Zweigspitzen zu erkennen. (Fotografiert in Langtang, Nepal)

Unten: Aus den frischen Zweigen von *Juniperus recurva* wird durch einfaches Zerreiben ein rituell genutztes Räucherpulver *(dhup)* gewonnen.

### Geschichtliches

Wacholderarten gibt es auf der ganzen Welt; besonders verbreitet sind sie in Europa, Asien und Nordamerika. Praktisch überall werden sie rituell, magisch und medizinisch genutzt. In den meisten Kulturen, die den Schamanismus kennen, ist der Wacholder ein Räucherwerk der Schamanen. Er ist vermutlich eines der ältesten Räuchermittel der Menschheit überhaupt. Verschiedene Wacholderarten sind schon in den ältesten schriftlichen Dokumenten aus der Antike belegt (DIOSKURIDES, PLINIUS). Vermutlich hat schon Alexander der Große den Wacholder aus dem Himalaya kennengelernt. Seit wann der Hochgebirgswacholder im Himalaya rituell verwendet wird, ist unbekannt. Botanisch beschrieben wurde er erstmals im 19. Jahrhundert.

### Verbreitung

Der Hochgebirgswacholder ist von Pakistan bis nach Südwestchina verbreitet und besonders in Nepal häufig anzutreffen (Langtang und Helumbu), wo er ganze Wälder bildet (SHRESTHA 1989). Er wächst erst ab 3000 Meter Höhe und kann bis auf 4500 Meter Höhe vorkommen; er bildet z.T. große Wälder (»Weihrauchwälder«) in den subalpinen Zonen.

In Nordindien sagt man, die Wacholderwälder im Himalaya seien die »Wohnstatt der Götter«. Es gibt an gewissen heiligen Orten (z.B. in Muktinath) einzelne, oft sehr alte Wacholderbäume, die als heilige Bäume verehrt werden.

### Anbau

Nicht bekannt; vermutlich kann diese Art genauso wie der Gemeine Wacholder (*Juniperus communis* L.) oder der Chinesische Wacholder (*Juniperus chinensis* L.) vermehrt und kultiviert werden.

### Aussehen

Der Hochgebirgswacholder wird bis zu 12 Meter hoch, erreicht oft aber nur eine Höhe von 3 bis 5 Metern. Meist hat er einen gedrungenen oder flächigen Wuchs. Die Zweigspitzen hängen gebogen herab (daher seine Namen). Die relativ weichen Nadeln werden 6 bis 8 mm lang. Die 8 bis 13 mm großen, ovalen Früchte enthalten nur einen Samen und haben eine violettbraune bis schwarze Färbung (POLUNIN und STAINTON 1985: 390).

191 *Juniperus macropoda* Boiss. ist möglicherweise ein Synonym für *Juniperus excelsa* M. BIEB. (GOODMAN und GHARFOOR 1992:14*).

192 Mit demselben Wort bezeichnen die Nepali aber auch andere *Juniperus*-Arten (z.B. *Juniperus communis* L. var. *saxatilis* PALLAS [Indischer Wacholder], *Juniperus excelsa* M. BIEB. [Himalayan Pencil Cedar, Shukpa] und *Juniperus wallichiana* HOOK [Techokpo]), ebenso kultivierte und eingeführte Sorten und Züchtungen (z.B. *Juniperus chinensis* L., /. *polycarpa* KOCH); zudem die Konifere *Cryptomeria Japonica* (L. f.) D. DON (= Dhupi salla, vgl. STORRS 1988: 88f.) sowie die Himalayazypresse *Cupressus torulosa* D. DON, die auch als Tempelweihrauch genutzt wird (POLUNIN und STAINTON 1985: 389).

Der Hochgebirgswacholder kann sehr leicht mit der nah verwandten Art *Juniperus excelsa* M. BIEB. verwechselt werden (GOODMAN und GHARFOOR 1992: 52*).

## Droge

- Frische oder getrocknete Zweigenden
- Kernholz
- Harz

## Zubereitung und Dosierung

Der Hochgebirgswacholder gehört zu den bedeutendsten tibetischen Räucherstoffen und wird in Räucherpulvern und Räucherstäbchen verarbeitet. Dazu werden zum einen die Zweigspitzen, zum anderen aber auch das (Kern-)Holz verwendet. Tibetische Räuchermischungen auf der Grundlage von Hochgebirgswacholder enthalten meist noch andere *Juniperus*-Arten, Zweigspitzen der Himalayazypresse (*Cupressus torulosa* D. DON) und verschiedene *Artemisia*-Arten (vgl. *Artemisia* spp. und Räucherwerk).

Nepalesische Schamanen stellen aus frisch zermahlenen Zweigen, weißem Sandelholz (*Santalum album* L.) und *nepali kagas* oder Seidelbastpapier *(Daphne papyracea* WALL, ex STEUD; syn. *D. cannabina* LOUR.) ca. 10 cm lange Räucherzöpfe her, die sie bei ihren Ritualen verbrennen. Meist werden jedoch nur die frischen, halbtrockenen oder getrockneten Zweigenden auf glühende Kohlen geworfen und tief inhaliert. Konkrete Angaben zu Dosierungen sind kaum möglich, da die Menge von kleinen Zweigspitzen bis zu ganzen Büscheln oder sogar Ästen reichen kann.

## Rituelle Verwendung

Der Hochgebirgswacholder ist praktisch allen Himalayavölkern heilig. Zweige davon werden oft an den Spitzen der Gebetsfahnenmäste angebracht (als Symbol des Welten- oder Schamanenbaumes). Die Zweige dienen auch Gebirgswanderern als Amulette zum Schutz vor Absturz und Steinschlag. Sie werden den Berggeistern an Steinhaufen auf Pässen geopfert. Die hauptsächliche rituelle Verwendung des Hochgebirgswacholders ist die als Räucherstoff.

Die Tibeter bezeichnen den aus dem Hochgebirgswacholder gewonnenen Weihrauch als »Nahrung der Götter«. Damit ist ein spezielles, *bsang* (sprich: shang - übrigens derselbe Name wie der Baum) genanntes Ritual zur Reinigung verbunden. Dazu werden die Zweigspitzen unter der Rezitation spezieller Mantras (Beschwörungsformeln) verbrannt. Die westtibetischen Schamanen benutzen den Wacholder auch als tranceinduzierendes Räucherwerk (SCHENK 1994*).

Den im Himalaya lebenden Buddhisten (Tibeter, Bhotyas, Tamang, Sherpa) dienen die frischen oder getrockneten Wacholderzweige als Räucherstoff bei der Morgenandacht *(puja)* vor Buddha Shakyamuni. Die Sherpa räuchern mit Wacholder bei Geisterbeschwörungen und bei der Leichenverbrennung.

Die nepalesischen Schamanen *(jhäkri)* benutzen viele Räucherstoffe, von denen der Wacholder jedoch der wichtigste ist. Sie verwenden entweder die Zweige oder das Harz. Der Hochgebirgswacholder hat auf die Schamanen eine eindeutig psychoaktive Wirkung:

»Es war auffallend, daß bei der exorzistischen Handlung der Schamane *(jhäkri)* zu Beginn sich über eine Räucherschale mit glühenden Wacholdernadeln von *recurva* (andere Arten werden nicht verwendet) und Harzklumpen beugte und den Rauch kräftig inhalierte, bevor er sich mit Hilfe einer großen Lamatrommel in Trance trommelte.« (KNECHT 1971:218)

In Pakistan wird der Wacholder als heiliger Baum verehrt und von den Schamanen der Darden als Räucherstoff verwendet. Auch die *bitaiyo* genannten Schamanen und Trancetänzer der benachbarten Hunza inhalieren den Wacholderrauch:

»Der Zustand echter Trance wird durch das Einatmen des Rauches von Wacholderfeuer, durch Beißen auf Wacholderzweige und Trinken vom Blut eines abgeschlagenen Kopfes eines männlichen Zickleins erreicht. (...) In wilden Sprüngen läuft der Trancetänzer (bitan) umher. (...) Immer wieder durchbricht er seinen rasenden Lauf, (...) lauscht in die Musikinstrumente hinein und singt endlich, über einer Trommel zusammenbrechend, seine Weissagung in einer alten Sprache, die er im Wachzustand weder sprechen noch verstehen kann.« (zit. in KNECHT 1971: 219)

Bei den Hunza werden die schamanischen Fähigkeiten direkt auf die Einwirkung des Wacholderrauches zurückgeführt:

»Bitaiyo gelten in Hunza als Menschen mit über-, natürlichen Kräften, deren Dienste als Propheten, Zauberer und Heiler in Anspruch genommen wurden. Sie entfalten ihre Fähigkeiten erst nach dem Inhalieren von Rauch brennender Wacholderzweige und dem Genuß warmen Ziegenblutes. Anschließend tanzten sie zu rhythmischen Trommelschlägen, bis sie den Trancezustand erreichten. Nach der Zukunft befragt, gaben sie dann die Botschaften der Feen in Liedform weiter.« (FELMY 1986: 19)

Um die psychotrope Wirkung zu steigern, werden Wacholdernadeln, mit den Samen der Steppenraute *(Peganum harmala)* vermischt, geräuchert.

## Artefakte

Zweige und Stämme des Hochgebirgswacholders werden als Symbole des Welten- und Schamanenbaumes an Klöstern und Schreinen aufgestellt. Es gibt zahlreiche Räuchergefäße, die dem Räuchern mit Wacholder (und anderen Räucherstof-

»Alles hat sich in der Küche, im Zentrum des Hauses, versammelt, und noch während sich die Heilung Suchenden unterhalten, beginnt der Schamane schon zu singen. Hinter ihm wird Wacholder abgebrannt. Er stöhnt, denn er singt bald so schnell, daß er Mühe hat mit dem Luftholen. Es scheint wie eine leichte Hyperventilation, denn er kann nur zwischendurch kurz nach Luft ringen. Während er singend rezitiert, richtet er den Tisch, vor dem er kniet, als Altar her. Mittlerweile völlig von Wacholderrauchschwaden umhüllt, prustet er, gibt unartikulierte Laute von sich, atmet schwer und schwerer, bis hohe, spitze Schreie über seine Lippen kommen - Zeichen der sich nähernden Gottheit.«
AMELIE SCHENK
*Was ist Schamanentum?*
(1996:23*)



Überall auf der Welt werden Wacholderarten (*Juniperus* spp.) rituell und medizinisch genutzt; nur die Art *Juniperus recurva* genießt den Ruf, psychoaktiv zu wirken. (Holzschnitt aus GERARD 1633)



Traditionelle Darstellung einer Hochgebirgswacholderart *(Juniperus pseudosabina)* auf einem tibetischen Medizinthanka.

»Wer einen Kranewittbusch [Wodansgerte, *Juniperus communis]* auf seinem Hute trägt, der ist gesichert vor Schwindelanfällen und dem Müdewerden. Der Rauch der Martinsgerte« vertreibt Schlangen, Gewürm und Geister. Der Trank aus den Beeren läßt die Zukunft sehen.«

HANS SCHÖPF
*Zauberkräuter*
(1986:151f.*)

fen) dienen. Sie sind meist aus Bronze oder messingähnlichen Legierungen und gewöhnlich mit buddhistischen Symbolen (den Acht Glückszeichen, Drachen usw.) verziert.

## Medizinische Anwendung

In Darjeeling, das kulturell zu Nepal gehört, als Verwaltungsdistrikt aber Indien untersteht, werden die Zweige zum Vertreiben von Insekten und Moskitos geräuchert.

Die reifen Früchte werden in Darjeeling und dem winzigen Himalayaland Sikkim als Geschmacksgeber in das lokal gebraute Hirse- und Reisbier gegeben (BISWAS 1965). In anderen Gebieten nimmt man sie auch zum Parfümieren von Selbstgebrannten Hirseschnäpsen *(rokshi).* Die Wacholderbeeren sollen eine reinigende Wirkung auf die Aura und den subtilen Körper haben und werden deshalb in der ayurvedischen und tantrischen Medizin als Räucherstoff verwendet. Im Ayurveda werden die Beeren als Diuretika und zur Verbesserung der Verdauung eingenommen. Als Paste werden sie äußerlich bei Arthritis, Schwellungen und Schmerzen aufgetragen (LAD und FRAWLEY 1987: 214*).

## Inhaltsstoffe

Der Hochgebirgswacholder ist reich an ätherischem Öl, das vermutlich ähnlich zusammengesetzt ist wie das des *Juniperus communis* L.[193] Es ist am stärksten in den Zweigspitzen, den Früchten (0,46 bis 0,88%) und im Kernholz konzentriert. In der ganzen Pflanze konnten Isocedrolische Säure und 4-Ketocedrol nachgewiesen werden. In den Nadeln sind Biflavone, Cupressoflavone und dessen Derivate vorhanden (ASOLKAR et al. 1992: 380). Die Zusammensetzung des ätherischen Öls der in Kaschmir wachsenden var. *squamata* konnte aufgeklärt werden: Es besteht zu 23,6% aus Limonen, 16,3% Sabinen, 14,6% a-Pinen, etwas a-Thujon, Myrcen, Terpinen, 8-Cadinen und Spuren weiterer Stoffe (WEYERSTAHL et al. 1988: 260). In den getrockneten Blättern wurden Biflavone (Amentoflavon, Hinokiflavon, Isocrytomerin) und Flavonol-O-Glykoside (Quercetin-O-a-L-Rhamnoside, Kaempferol-3-O-ß-D-Glucosid) gefunden (ILYAS et al. 1977).

Der Rauch von *Juniperus recurva* wurde chemisch auf psychoaktive Bestandteile untersucht. Die Gasphase enthält über 40 Substanzen, deren Hauptkomponenten identifizeirt werden konnten: Aceton, Benzol, Toluol, Äthylbenzol, o-Xylol, m-Xylol und wahrscheinlich Limonen (KNECHT 1971: 220). Ein eigentlich psychoaktiver Wirkstoff konnte bislang nicht entdeckt oder isoliert und pharmakologisch erprobt werden.

Manchmal findet man die Angabe, daß in dieser himalayischen Wacholderart Norpseudoephedrin vorkommt (SCHULDES 1995: 45*). Dies dürfte jedoch falsch sein (vgl. Ephedrin).

193 Dieses besteht aus a-Pinen, Sabinen, Camphen, Cadinen, Juniperol, Juniperin, Junen und Terpineol-4.

## Wirkung

Indische und nepalesische Wissenschaftler stellten fest, daß der Rauch des frischen Holzes emetische Wirkungen mit lang anhaltendem Erbrechen hat (SUWAL et al. 1993: 72); die Extrakte der Zweigspitzen scheinen antikarzinogene Effekte zu haben.

Vielfach wird dem Hochgebirgswacholder eine psychoaktive Wirkung zugeschrieben. Dabei ist nicht klar, ob der Duft eine psychologische Wirkung hat oder der Rauch pharmakologisch wirkt. Möglicherweise bedarf es einer Art besonderer Begabung des Individuums, um den Rauch psychoaktiv zu empfinden.

Bei mir selbst hat der Rauch eine erinnerungsfördernde Wirkung. Ich bin sofort in den Himalaya versetzt und nehme geistig an archaischen Ritualen der Schamanen teil.

## Marktformen und Vorschriften

In Nepal und Indien werden die getrockneten Zweigspitzen auf Kräutermärkten und bei Weihrauchhändlern (z.B. an der Stupa von Bodnath bei Kathmandu) angeboten. Der Hochgebirgswacholder unterliegt keinen Vorschriften.

Literatur

Siehe auch Einträge unter Ätherische Öle, Räucherwerk


BISWAS, K.
1956 *Common Medicinal Plants of Darjeeling and the Sikkim Himalayas,* Alipore: West Bengal Government Press.

FELMY, Sabine
1986 *Märchen und Sagen aus Hunza,* Köln: Diederichs.

ILYAS, Mohammad, Najma ILYAS und Hildebert WAGNER
1977 »Biflavones and Flavonol-O-Glycosides from *Juniperus macropoda«, Phytochemistry* 16: 1456-1457.

KNECHT, Sigrid
1971 »Rauchen und Räuchern in Nepal«, *Ethnomedizin* 1(2): 209-222.

MALLA, S. B. et al. (Hg.)
1976 *Flora of Langtang and Cross Section Vegetation Survey (Central Zone),* Kathmandu: His Majesty's Government, Dept. of Medicinal Plants.

RATSCH, Christian
1995 »Einige Räucherstoffe der Tamang«, *Jahrbuch für Ethnomedizin und Bewußtseinsforschung* 4: 153-161.

SHRESTHA, Bom Prasad
1989 *Forest Plants of Nepal,* Lalitpur (Nepal): Educational Enterprise.

WEYERSTAHL, P., H. MARSCHALL-WEYERSTAHL, E. MANTEUFFEL und V.K. KAUL
1988 »Constituents of *Juniperus recurva* var. *squamata* Oil«, *Planta Medica* 54: 259-261.

# *Justicia pectoralis* JACQUIN

***Justizia***

## Familie

Acanthaceae (Bärenklaugewächse/Akanthusgewächse)

## Formen und Unterarten

Es gibt eine Varietät, die vor allem in Venezuela und Ecuador vorkommt und ethnopharmakologisch bedeutsam ist: *Justicia pectoralis* JACQ. var. *stenophylla* LEONARD.

## Synonyme

*Dianthera pectoralis* (JACQ.) MURR.
*Eclobium pectorale* (JACQ.) KUNTZE
*Psacadocalymma pectorale* (JACQ.) BREMER
*Rhytiglossa pectoralis* (JACQ.) NEES
*Stethoma pectoralis* (JACQ.) RAF.

## Volkstümliche Namen

Boo-hanak, Buhenak, Carpenter bush, Carpenter grass, Curia[194], Fresh cut, Garden baisam, Herbe ä charpentier, Kokoime, Kumaru-ka'a (Ka'apor »Tonkabohnenkraut«), Mahfarahenak (Maitä), Marica (Shipibo-Conibo), Masci-hiri, Mashahari, Masha-hara-hanak, Masha-hiri (Waika), Mashihiri, Mashihiri, Paxararok (Ninam), Pira-pishika'a (Ka'apor »Fisch(?)-Kraut«), Sua-ka-henako (Yanomami »Blätter zum Gebrauch an Frauen«, Tilo (Kuba),Tilo casero, Tilo criollo, Tilo de jardin, Tilo natural, Toyeau, Trebo, Ya-ko-yoo (Puinave), Yacu piri-piri, Zeb shepantye

## Geschichtliches

1953 wurde erstmals vom Gebrauch der Justizia als Schnupfpulver bei den venezolanischen Indianern berichtet (SCHULTES 1990: 61). Die Ethnopharmakologie und Chemie der Pflanze ist bis heute kaum erforscht worden.

## Verbreitung

Die Pflanze wächst an Wasserläufen in den tropischen Regenwäldern von Mexiko, Zentralamerika, auf den Karibikinseln (Kuba) und im nördlichen Südamerika. Die var. *stenophylla* kommt nur in Südamerika vor.

## Anbau

Die Vermehrung erfolgt mit Samen oder durch Verpflanzen der abgetrennten Wurzelstöcke. Am einfachsten ist die Vermehrung allerdings mit Stecklingen, die zum Wurzeln gebracht wurden, oder durch Ableger (Stengel, die an den unteren Knoten Wurzeln ausgetrieben haben). Die Pflanze wird in Südamerika als Ziergewächs angebaut. Die Yanomamöindianer kultivieren sie für die Herstellung von psychoaktiven Schnupfpulvern. Dazu werden die Pflanzen zwischen Bananenstauden im Halbschatten gezogen. Die Pflanze verträgt keinen Frost.

## Aussehen

Das Kraut wird 70 bis 80 cm hoch, bildet aufrechte, schräg nach oben stehende Stengel aus, die manchmal an den unteren Knoten Wurzeln schlagen. Die zahlreichen hellgrünen, etwas rauhen Blätter sind schmal-lanzettförmig und werden 2 bis 5 cm lang und 2 bis 3 cm breit. Die für die Familie typischen Blüten bilden sich an den Stengelspitzen. Die Kelche sind nur 5 mm lang und meist von weißer oder leicht violetter Färbung. In den Tropen liegt die Blüte zwischen November und April. Die Früchte mit ihren flachen, rötlich-braunen Samen bilden sich von Dezember bis März.

Die Varietät var. *stenophylla* unterscheidet sich in erster Linie durch einen gedrungeneren Wuchs (bis 30 cm hoch) und schmalere Blätter (1 bis 2 cm breit).

Die Pflanze kann sehr leicht mit anderen *Justicia* spp. verwechselt werden, da allein in Mexiko ca. 80 Arten der Gattung vertreten sind (weltweit gibt es ca. 400 Spezies der Gattung! vgl. DANIEL 1995).

## Droge

Blätter, frisch oder getrocknet

## Zubereitung und Dosierung

Für einen beruhigenden Tee wird eine Handvoll der frischen Blätter mit heißem Wasser aufgegossen. 5 bis 10 Minuten ziehen lassen und nach Belieben mit Honig süßen.

Auf Guadeloupe (Karibik) wird das frische Kraut mit Wein angesetzt und, mit Honig gesüßt, als Liebestrank benutzt (MÜLLER-EBELING und RÄTSCH 1986: 126*).

Für psychoaktive Zwecke dienen ausschließlich die im Schatten getrockneten Blätter. Sie werden zu einem feinen Pulver zermahlen und in erster Linie als Zusatzstoff zu den *epend* genannten Schnupf-

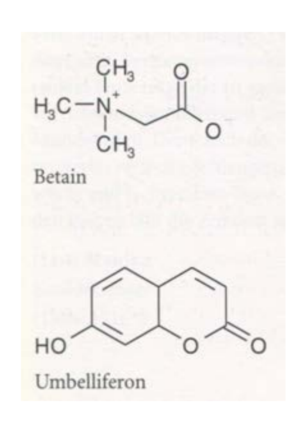


Die Blätter der südamerikanischen *Justicia pectoralis* var. *stenophylla* werden hauptsächlich zum Aromatisieren von psychoaktiven Schnupfpulvern verwendet.

194 Mit diesem Namen wird auch die venezolanische *Justicia caracasana*, die als Zusatz von Chimó (vgl. *Nicotiana tabacum)* verwendet wird, bezeichnet (OTT 1993:410*).

*»Chonö-Rau, Chonö Ininti* oder *Rimon Ininti (Justicia* sp.) [ist eine) nach Zitrone duftende Lehrpflanze; wird besonders von Schamanen-Schülern [der Shipibo-Conibo-Indianer] eingenommen. Während einer zweiwöchigen Diätzeit (Abstinenz) trinkt der Schüler das Einweihungswasser der Blätter. Danach nimmt er Ayahuasca und begegnet entweder in der darauffolgenden Vision oder seinen nächtlichen Träumen dem Herrn der Pflanze.«

ANGELIKA GEBHART-SAYER
*Die Spitze des Bewußtseins*
(1987: 337)



Betain

Umbelliferon

pulvern gebraucht. Das *Justicia-Pulver* wird oft mit dem getrockneten Harz von *Virola* spp. vermischt (PRANCE 1972a: 17*).

Heutzutage werden die getrockneten Blätter mit Marijuana *(Cannabis indica)* vermischt geraucht. Diese Mischung hat ein angenehmes Aroma (siehe Rauchmischungen). Wahrscheinlich ist *Justicia pectoralis* auch ein Bestandteil der *chimö* genannten Tabakzubereitung (siehe *Nicotiana tabacum).*

## Rituelle Verwendung

Die Blätter der Varietät var. *stenophylla* haben vor allem Bedeutung als Zusatz zu psychedelischen Schnupfpulvern auf der Basis des eingetrockneten Harzes von DMT-haltigen Arten der Gattungen *Anadenanthera* und *Virola.* Die getrockneten Blätter nehmen einen aromatischen Geruch an. Sie werden in dieser Weise von verschiedenen Stämmen im Amazonasgebiet verarbeitet. Die Waika oder Yanomamö stellen aus *Justicia-* Blättern und *Virola-Harz* ein Schnupfpulver namens *machohara* her. Sie sagen, daß zwar beide Zutaten pur geschnupft werden können, um leichte Visionen zu erzeugen, daß es aber gerade die Mischung ist, die besser und stärker wirkt (SCHULTES 1990: 68).

Möglicherweise wurde *Justicia pectoralis* im prähistorischen Mexiko als Schnupfpulver verwendet.

Die Shipibo sagen, daß die Pflanze den Arbeitsgeist im Menschen weckt und beim Fischen Glück bringt; dazu muß man einen Aufguß aus den Blättern trinken (AREVALO V. 1994: 185*).

## Artefakte

Die Frauen der Yanomamö stecken sich Blätterbüschel als Schmuck in die Löcher ihrer Ohrläppchen.

## Medizinische Anwendung

Die Yanomamö benutzen die *Justicia pectoralis* var. *stenophylla* als Aphrodisiakum für Frauen (SCHULTES 1990:64f.). Eine verwandte *Art, Justicia ideogenes* LEONARD, wird von den Kofänindianern in Kolumbien ausgekocht und zur Behandlung von Alterserscheinungen verwendet (SCHULTES 1993: 131*).

Auf Kuba heißt die *Justicia-pectoralis-Pfianze tilo*[195], seltener *tila,* und wird als leichter Nervenberuhigungstee (Sedativum) getrunken. Er hat einen aromatisch-süßen Geschmack. Außerdem gilt die Pflanze in der kubanischen Volksmedizin als Heilmittel bei Sodbrennen, Epilepsie, Arteriosklerose, Kahlköpfigkeit, Schnupfen, Blindheit, Koliken, Appetitlosigkeit, Schwäche, Schlaflosigkeit, Kopfschmerzen, Grind (Schorf), Husten und Depressionen (SEOANE GALLO 1984: 876*). In der Karibik wird ein Tee vor allem bei Husten und Erkältungen getrunken. Ein frisch gepreßter Blättersaft wird auf blutende Wunden getropft (SEAWORTH 1991: 70*). Auf Trinidad wird ein Dekokt bei Grippe, Fieber, kalter Brust, Husten, Lungenentzündung und Erbrechen getrunken (WONG 1976: 139*). Auf Guadeloupe wird die Pflanze als Aphrodisiakum verwendet (MÜLLER-EBELING und RATSCH 1986: 126*).

In der mexikanischen Volksmedizin wird die *trebo* genannte Pflanze bei erhöhter Temperatur gegeben (ARGUETA V. et al. 1994: 1519*).

## Inhaltsstoffe

Ursprünglich wurde in den Blättern N.N-DMT festgestellt, was sich später als falsch herausstellte (OTT 1993: 410*), aber als Möglichkeit wieder in Betracht gezogen wird (SCHULTES 1990).

Sicher ist die Anwesenheit von Betain, Umbelliferon, einem ätherischen Öl, verschiedener Cumarine (Scopoletin u.a.), Benzopyrane und Justicidin B (MACRAE und TOWERS 1984, SEAWORTH 1991: 70*); auch wurden geringe Mengen an Vasicin sowie Spuren von Tryptaminen nachgewiesen (SCHULTES 1990:66).

Beim Trocknen der Blätter entsteht reichlich Cumarin, wodurch die Rohdroge ihren aromatischen Geruch erhält (SCHULTES 1990:68). In der Gattung *Justicia* kommen auch Lignane vor (GHOSAL et al. 1979).

## Wirkung

Die Pflanze wird manchmal als halluzinogen beschrieben (DANIEL 1995: 75). Eigentlich ist aber über die psychoaktive Wirkung, außer einem leicht beruhigenden Effekt, nichts bekannt. Gelegentlich werden hypnotische und sedierende Wirkungen berichtet, die auf das Cumarin der *Justicia* zurückzuführen sind (MACRAE und TOWERS 1984).

## Marktformen und Vorschriften

Die Samen sind gelegentlich im ethnobotanischen Fachhandel erhältlich.

Literatur
Siehe auch Eintrag unter Schnupfpulver


DANIEL, Thomas F.
1995 *Flora of Chiapas, Part 4: Acanthaceae,* San Francisco: Dept. of Botany, California Academy of Sciences (S. 75f.).

GHOSAL, Shibnath, Shanta BANERIEE und Radhey S. SRIVASTAVA
1979 »Simplexion, a New Lignan from *Justicia simplex«, Phytochemistry* 18: 503-505.

MACRAE, W. Donald und G.H. Neil TOWERS
1984 *»Justicia pectoralis:* A Study of the Basis for Its Use as a Hallucinogenic Snuff Ingredient«, *Journal of Ethnopharmacology* 12: 93-111.

SCHULTES, Richard Evans
1990 »De Plantis Toxicariis e Mundo Novo Tropicale Commentationes XXXVI: *Justicia* (Acanthaceae) as a Source of an Hallucinogenic Snuff«, *Economic Botany* 44(1): 61-70.


195 *Tilo* ist eigentlich eine spanische Bezeichnung für die Linde (die in Amerika nicht heimisch ist). In Florida leben heutzutage sehr viele Kubaner, die ihre eigenen Geschäfte und Beziehungsstrukturen bewahrt haben. Sie handeln auch mit *Justicia*-Blättern und -Blüten, die dann (um die Verwirrung komplett zu machen) wiederum auf amerikanisch unter der Bezeichnung *linden flowers with leaves* gehandelt werden.

# *Lactuca virosa* LINNÉ

***Gißattich***

## Familie

Compositae (Asteraceae); Unterfamilie Cichorioideae; Tribus Lactuceae

## Formen und Unterarten

Die Taxonomie der wilden *Lactuca*-Arten ist nicht vollständig geklärt. Möglicherweise gibt es mehrere Varietäten von *Lactuca virosa.*

## Synonyme

*Lactuca agrestis* nom. nud.
*Lactuca sylvestris* nom nud.

## Volkstümliche Namen

Bitter lettuce, German lactucarium, Giftlattich, Giftsalat, Kompaßpflanze, Lactuca agresti, Lactucke, Laitue vireuse (Französisch), Lattichopium, Lattig, Latuga velenosa (Italienisch), Leberdistel, Lettuce, Lettuce opium, Lopium, Prickly lettuce, Stinksalat, Totenkraut, Wild lettuce, Wilder Lattich

## Geschichtliches

Auf ägyptischen Grabmalereien, die auf ca. 4500 v. Chr. datiert werden, sind Pflanzen dargestellt, die stark an eine wilde Lattichart oder eine bereits daraus gezüchtete, kultivierte Form erinnern (WHITAKER 1969: 261). Schon in der Antike herrschte einige Verwirrung über Name und Herkunft der Droge (SCHNEIDER 1974 II: 222ff.*). So ist bis heute nicht eindeutig geklärt, welche Lattichart bei den alten Ägyptern bekannt war und genutzt wurde. Es könnte sich um *Lactuca scariola* L. (syn. *Lactuca serriola* TORNER), *Lactuca virosa* oder eine Form von *Lactuca sativa* gehandelt haben (HARLAN 1986: 7). Vermutlich wurde der Gartensalat *Lactuca sativa* im alten Ägypten aus *Lactuca scariola* gezüchtet (LINDQVIST 1960). Der wilde Lattich hatte in der Antike offensichtlich eine rituelle (Divination) und medizinische Bedeutung:

»Der wilde Lattich, welchen die Propheten >Titansblut<, Zoroaster *Pherumbros,* die Römer *Lactuca silvatica* nennen, gleicht dem Gartenlattich, hat aber einen stärkeren Stengel, weißere, dünnere, rauhere und bitter schmeckende Blätter. Im Ganzen ist er in seiner Wirkung dem Mohn ähnlich, weshalb auch einige seinen Saft unter das Opium mischen. (...) Er ist überhaupt schlafmachend und schmerzstillend. Ferner befördert er die Katamenien, auch wird er gegen Skorpions- und Spinnenstiche getrunken. Der Same wird wie der des Gartenlattichs genommen, verhindert Pollution und Beischlaf. Auch der aus ihm gepreßte Saft wird in irdenen Gefäßen, nachdem er an der Sonne getrocknet ist, wie die übrigen Säfte aufbewahrt.« (DIOSKURIDES II, 165)

Vielleicht war auch das von Plinius als »Allheilmittel« hochgelobte »Zwölfgötterkraut« eine *Lactuca-Art,* eventuell sogar der Giftlattich selbst (siehe Dodecatheon). Der arabische Arzt Avicenna (= Ibn Sina, 980-1036), der den Opiumgebrauch (vgl. *Papaver somniferum)* in der islamischen Medizin begründet hat, schrieb: »Opium wird zuweilen auch aus den Samen von *Lactuca agrestis* (Lattich) bereitet, es ist nur schwach betäubend.« *(Qanun,V,* 526).

Hildegard von Bingen hat sicherlich zur psychoaktiven Reputation beigetragen:

»Die Lattiche, die gegessen werden können, sind sehr kalt, und ohne Würze gegessen machen sie mit ihrem unnützen Saft das Gehirn des Menschen leer. (...) Aber die Giftlattiche haben beinahe dieselbe Natur. Wer nämlich Lattiche, die unnütz sind und Unkraut genannt werden, entweder roh oder gekocht äße, würde wahnsinnig, das heißt unsinnig, und im Mark würde er leer, weil jene weder warm noch kalt sind, sondern lediglich ein unnützer Wind, der die Frucht der Erde ausdörrt und der keine Frucht bringt. Und jene Lattiche wachsen aus dem Schaum des Erdschweißes und sind daher unnütz.« (*Physica* 1,90/91)

Leonard Fuchs hat in seinem *Kräuterbuch* von 1543 eine Lattichpflanze unter dem Namen *Lactuca capitata,* eine wilde oder bereits kultivierte *Lactuca-An,* abgebildet. (WHITAKER 1969: 262)



Auch der »Wald-Lattich«, der als »viertes Geschlecht der Weihrauchwurz« gilt, soll einen opiumähnlichen Saft in Stengeln und Blättern führen. Leider ist die botanische Identifizierung nicht mehr möglich. (Holzschnitt aus TABERNAEMONTANUS 1731)





Links: Der blühende Giftlattich *Lactuca virosa.*

Rechts: Das aus dem Milchsaft des Giftlattichs gewonnene Lactucarium gilt als Opiumersatz.

»Des weiteren gibt es eine Form des weißen Lattichs, der von den Griechen Opium-Lattich genannt wurde, weil in ihm reichlich Saft mit schlaffördernder Kraft fließt. Allerdings glaubt man, daß alle Latticharten den Schlaf bringen. Dies war die einzige Art Lattich, die in alten Zeiten in Italien wuchs, was im lateinischen Namen für Lattich *[lactuca]* anklingt, der von dem Wort für Milch abgeleitet ist.«

PLINIUS
*Naturgeschichte*
(IXX, 38)

»Der Salat oder Lattich *(Lactuca sativa)* vermehrt die Milch der Säugenden und mindert das Feuer der Liebe. Der Adler soll sein scharfes Auge dadurch erhalten, daß er von Zeit zu Zeit Lattich ißt.«

K. RITTER VON PERGER
*Deutsche Pflanzensagen*
(1864: 201*)

»Zu den wichtigsten Attributen des Fruchtbarkeitsgottes Min gehört der Lattich. Am Fest des Gottes wurde ein kleines Beet mit dieser Pflanze in der Prozession mitgeführt. Der Lattich wurde auf zahlreichen Reliefbildern des Min (und in Anlehnung an ihn auch bei einer Sonderform des Amun, z.B. im Tempel von Luksor) dargestellt. Die Pflanze galt als Aphrodisiakum, was auch ihre Beliebtheit als kultische Opfergabe (Erhaltung der Zeugungskraft = Leben) erklärt.«

MANFRED LURKER
*Lexikon der Götter und Symbole der alten Ägypter*
(1987:124)

Der wilde Lattich war früher ein wichtiger Opiumersatz (COXE 1799, SCHNEIDER 1974 II: 226*). Ein Arzt namens Kore hat 1792 in Philadelphia das Lactucarium, den eingedickten Milchsaft, erfunden (BIBRA 1855:254*). Angeblich soll Lattich von den nordamerikanischen Indianern geraucht worden sein (MILLER 1993: 48*).

## Verbreitung

Das ursprüngliche Verbreitungsgebiet liegt in Südeuropa. In Mitteleuropa ist *Lactuca virosa* weitläufig verwildert, da sie früher zur Gewinnung von Lactucarium angebaut wurde. Im südlichen Nordamerika ist der aus Europa eingeschleppte Giftlattich heute weit verbreitet.

## Anbau

Die Vermehrung geschieht mit Samen (genau wie beim Gartensalat). Sie werden im Frühjahr einfach auf der Erde ausgestreut (GRUBBER 1991: 66*). Der Lattich liebt lockere, gut entwässerte Humusböden (Muttererde).

## Aussehen

*Lactuca virosa* ist eine 60 bis 150 cm hoch wachsende, ein-, manchmal zweijährige Pflanze mit rundem Stengel, der oben rispig'verzweigt ist. Die Blätter sind dornig gezähnt, die Mittelrippe ist an der Unterseite mit Stacheln besetzt. Die Blüten sind hellgelb und körbchenförmig. Die schwärzlichen Früchte sind schmal und flügelartig. Am besten ist die Pflanze an dem in allen Teilen fließenden, weißen Milchsaft (Latex) zu erkennen, der bei jeder Verletzung hervorquillt.

*Lactuca virosa* kann leicht mit dem Stachellattich *Lactuca scariola (= Lactuca serriola* L.) verwechselt werden. Letzterer hat stark eingeschnittene bzw. eingebuchtete Blätter. Manchmal wird der Lattich auch mit verschiedenen Arten der Gattung *Sonchus* (vgl. *Erythroxylum coca)* verwechselt.

## Droge

- Eingedickter Milchsaft (Latex): Lactucarium[196], Lactucarium germanicum
- Getrocknete Blätter[197]

## Zubereitung und Dosierung

Die getrockneten Blätter können pur oder mit anderen Kräutern vermischt in Rauchmischungen geraucht werden.

Lactucarium wird auf verschiedene Weise gewonnen:

»Aus der Pflanze kann der Saft durch elektrisches Entsaften gewonnen und getrunken werden. Häufiger wird der obere Teil der Pflanze wiederholt angeschnitten und der austretende Milchsaft aufgefangen. Diesen läßt man eintrocknen und raucht ihn anschließend. Es kann auch die ganze Pflanze getrocknet und geraucht werden. Die größte Einzeldosis Lactucarium betrug 0,3, die maximale Tagesdosis 1 Gramm.« (SCHULDES 1995: 46*)

Das Lactucarium kann man einfach durch Eintrocknen des aufgefangenen Milchsaftes gewinnen. Es kann entweder, in Alkohol aufgelöst, getrunken oder, mit anderen Kräutern (Minze, Hanf, Stechapfel; vgl. Rauchmischungen) vermischt, geraucht werden:

»Die Indianer in Nordamerika haben Lattichopium vielfach verwendet, indem sie den getrockneten Saft der Pflanze rauchten. Sie schnitten die Blumenköpfe ab, sammelten den heraustretenden Saft und ließen ihn an der Luft trocknen. Das wiederholten sie über einen Zeitraum von zwei Wochen, wobei sie jedesmal nur ein kleines Stück von der Spitze abschnitten.« (MILLER 1988: 116*)

Die Blätter oder das Lactucarium waren auch ein Bestandteil der sogenannten Hexensalben.

Als psychoaktive Dosis gelten 28 g Lattichblätter (MILLER 1988: 117*); als medizinische, größte Einzelgabe des Lactucariums 0,3 g; die Tagesgesamtgabe liegt bei 1,0 g (ROTH et al. 1994: 444*).

## Rituelle Verwendung

Der Lattich war die heilige Pflanze des volkstümlichen, ägyptischen Gottes Min (KEIMER 1924), der schon im Alten Reich verehrt wurde. Die Griechen erkannten in ihm eine Form ihres lüsternen Pan (vgl. *Arundo donax).* Min wurde meistens mit erigiertem Penis dargestellt. Er war auf der einen Seite der Gott der Wüste, des Blitzes, des Sandsturms, auf der anderen Seite ein Gott der Fruchtbarkeit und der Zeugung. Er trug einen Kopfschmuck aus Straußenfedern. Seine Symbole waren der Phallus und der Lattich. Sein Fest, eine Art Erntedank, wurde im ersten Monat des Sommers gefeiert. Dabei wurde bei den heiligen Prozessionen seine Statue in einem Lattichbeet herumgetragen (HARLAN 1986: 6).

## Artefakte

Der Lattich wurde oft auf ägyptischen Kunstwerken dargestellt; häufig ist er in Zusammenhang mit Darstellungen des Gottes Min zu sehen (LURKER 1987: 124). Seine zeremonielle Prozession ist auf mehreren Wandmalereien in Gebäuden, die aus der Zeit von Ramses II., Ramses III., Herihor, Seti I., Amenhotep III., Sosestris und Thutmosis III. stammen, abgebildet (HARLAN 1986: 6).

## Medizinische Anwendung

Aus dem Lattich oder dem daraus gewonnenen Lactucarium wurden früher Aphrodisiaka hergestellt. Im alten Ägypten gab es ein »Buch der Liebesmittel«, das leider verlorengegangen ist. Deshalb sind die Rezepte für Aphrodisiaka auf der Basis von Lattich nicht überliefert. Merkwürdigerweise hatte der Lattich bei den alten Griechen die gegenteilige Bedeutung, nämlich die eines Anaphrodisiakums (HARLAN 1986: 8).

196 Lactucarium wurde früher auch aus blühendem *Lactuca sativa* L., dem kultivierten Gartensalat, gewonnen (SCHNEIDER 1974 II: 226*).
197 Selbst chlorierte *Lactuca-sativa-B\ät*ter wurden als Marijuanaersatz geraucht (vgl. *Cannabis indica).*

In der Neuzeit wurde Lactucarium als Sedativum und Substitut für Opium (vgl. *Papaver somniferum)* verwendet.

In der Homöopathie wird »Lactuca virosa« entsprechend dem Arzneimittelbild (das anders als das von *Lactuca sativa* ist) u.a. bei Schlaflosigkeit und Reizhusten verwendet (ROTH et al. 1994: 444*):

»Dieses Mittel wirkt hauptsächlich auf das Gehirn und das Kreislaufsystem. Delirium tremens mit Schlaflosigkeit, Kälte und Tremor. Hydrothorax und Aszites. Impotenz. Gefühl von Leichtigkeit und Enge, den ganzen Körper betreffend, besonders die Brust. Es scheint ein echtes Laktagogum zu sein. Ausgeprägte Wirkung auf die Extremitäten.« (BOERICKE 1992: 460*)

## Inhaltsstoffe

Das Lactucarium enthält die sedativ wirksamen Sesquiterpenlacton-Bitterstoffe (Guaianolide) Lactucin ($C_{15}H_{16}0_5$) und dessen p-Hydroxyphenylessigsäureester, das Lactupicrin (= Lactucopicrin)[198], daneben Triterpenalkohole (Lactucerol), ein Melampol-Glykosid (Lactusid A) sowie weitere Guaianolide (llß,13-Dihydrolactucin, 8-Deoxylactucin, Jacquinelin, Zaluzaninderivate; STOJAKOWSKA et al. 1993 und 1994). In der älteren Literatur wird noch die Anwesenheit eines »hyoscyaminähnlichen Alkaloids« (vgl. Tropanalkaloide) genannt (FROHNE und PFÄNDER 1983: 67f.*).

Übrigens kommen auch im Gartensalat oder Lattich (*Lactuca sativa* L.) opiumartige Alkaloide vor (BIBRA 1855: 259*). Wenn der Kopfsalat ausschießt und Stengel bildet, entsteht ein weißer Milchsaft, der sedierend wirkende Alkaloide enthält (RATSCH 1995a* und 1995c*). Die als Gartensalat angebaute Varietät *Lactuca sativa* var. *capitata* L. heißt auch *lettuce opium* oder *french lactucarium* (BROWN und MALONE 1978: 23*).

## Wirkung

Lactucarium hat schmerzlindernde, sedative und hustendämpfende Wirkungen (STOJAKOWSKA et al. 1993). Die Wirkung wurde früher sogar mit der der Tollkirsche *(Atropa belladonna)* verglichen (HARLAN 1986: 10). Auch hat man sie zur Erklärung der Kavawirkung herangezogen (siehe *Piper methysticum).* Die Wirkung wird als »schwacher Traumzustand« (MILLER 1988: 118*) oder aphrodisisches »High« beschrieben.

Der Pionier Freiherr Ernst von Bibra (1806-1878), der viel mit Lactucarium experimentiert hat, kam zu folgendem Schluß:

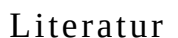
»Ganz ähnlich wie beim Opium scheint auch das Lactucarium aus den verschiedenen Arten und Varietäten der Lactuca-Arten einigermaßen abweichende Eigenschaften zu besitzen, indessen ist es sich in den Hauptwirkungen, ebenso wie Opium, gleich.« (BIBRA 1855: 255*)

Die im Latex vorkommenden Sesquiterpen-Lactone vom Guaianetyp, die oft als Glykoside vorliegen, sollen für die sedative Wirkung verantwortlich sein (STOJAKOWSKA et al. 1994: 93).

## Marktformen und Vorschriften

Alle Zubereitungen aus *Lactuca virosa* sind verkehrsfähig.

Neuerdings werden Zubereitungen aus dem Lattich (sog. Lettucene™) unter den aufreizenden Namen »Hash Oil« oder »Hashish« als »extrastarke« Haschischsubstitute (siehe *Cannabis indica)* verkauft. Sie bestehen aus Damiana *(Turnera diffusa)* und *Lactuca-sativa-Extrakten,* manchmal enthalten sie noch Yohimberinde *(Pausinystalia yohimba).*




Literatur
Siehe auch Eintrag unter *Papaver somniferum*

COXE, John Redman
1799 »Inquiry into the Comparative Effects of the Opium officinarum, Extracted from the *Papaver somniferum* or White Poppy of Linnaeus; and of that Procured from *Lactuca sativa,* or Common Cultivated Lettuce of the Same Author«, *Transcations of the American Philosophical Society* 4,0.S.: 387-414.

HARLAN, Jack R.
1986 »Lettuce and the Sycomore: Sex and Romance in Ancient Egypt«, *Economic Botany* 40( 1): 4-15.

HELM, J.
1954 »*Lactuca sativa* L. in morphologisch-systematischer Sicht«, *Kulturpflanze* 2: 72-129.

KEIMER, L.
1924 »Die Pflanze des Gottes Min«, *Zeitschrift für Altägyptische Sprache und Altertumskunde* 59: 140-143.

LINDQVIST, K.
1960 »On the Origin of Cultivated Lettuce«, *Hereditas* 46:319-350.

LURKER, Manfred
1987 *Lexikon der Götter und Symbole der alten Ägypter,* Bern, München, Wien: Scherz.

STOIAKOWSKA, A., J. MALARZ, W. KISIEL und S. KOHLMÜNZER
1993 »Callus and Hairy Root Cultures of *Lactuca virosa«, Planta Medica* 59, Supplement: A 658.

STOIAKOWSKA, A., J. MALARZ und W. KISIEL
1994 »Sesquiterpene Lactones in Tissue Culture of *Lactuca virosa«, Planta Medica* 60: 93-94.

WHITAKER, Thomas W.
1969 »Salads for Everyone — A Look at the Lettuce Plant«, *Economic Botany* 23: 261-264.

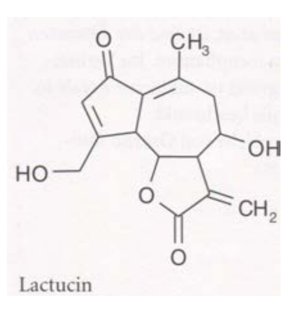
ZUBKE, Achim
1998 »Lactucarium«, *Hanßlatt* 5(41): 12-15.






Oben: Die Blüte von *Lactuca sativa* var. *sativa.*

Unten: Eine Kulturform des Gartensalats *(Lactuca sativa* cv.), der ins Kraut geschossen ist und in dieser Phase einen narkotischen Saft produziert.



Lactucin

198 Lactucin und Lactupicrin kommen auch im Löwenzahn (*Taraxacum officinale* WEB.) vor (FROHNE und PFÄNDER 1983: 68*).

# *Latua pubiflora* (GRISEBACH) BÂILLON

***Latüe, Baum der Zauberer***

### Familie

Solanaceae (Nachtschattengewächse); Cestroideae, Tribus Nicotianeae

### Formen und Unterarten

Es gibt nur eine einzige Art in der Gattung (D'ARCY 1991: 78*); möglicherweise lassen sich aufgrund der starken oder fast fehlenden Bestachelung zwei Formen unterscheiden. Die Mapucheindianer unterscheiden eine »männliche« (stachellose) und eine »weibliche« (stachelige) Form.

### Synonyme

*Latua pubiflora* (GRISEB.) PHIL.
*Latua venenata* PHIL. (Falschschreibung in Literatur)
*Latua venenosa* PHIL.
*Lycioplesium pubiflorum* GRISEB.

### Volkstümliche Namen

Ärbol de los brujos (spanisch »Baum der Zauberer«), Latua, Latue (Mapuche »der, der tötet«), Latue, Latüe, Latue-hue, Latuhue, Latuy[199], Latuye, Palo de bruja (»Baum der Hexe«), Palo de brujos (»Baum der Zauberer«), Palo mato (»Baum des Todes«), Tayu, Witches Tree

### Geschichtliches

Wahrscheinlich wurde das Gewächs schon in vorspanischer Zeit in Südchile schamanisch genutzt. Die kolonialzeitlichen Quellen schweigen über irgendeinen Gebrauch. Die Gattung und Art wurden erstmals vom deutschen Botaniker Rudolph A. Philippi (1858) beschrieben. Der Name *latüe* stammt aus der Mapudungunsprache (Mapuche) und bedeutet »das, was den Tod bewirkt«. In Chile kursieren viele Gerüchte über die tödlichen Auswirkungen des Baumes, der allgemein so sehr gefürchtet wird, daß niemand darüber sprechen will (was die Erforschung nicht gerade einfach macht!).

Der Strauch wurde früher von chilenischen Fischern als Fischgift verwendet. Dazu wurde der Pflanzensaft mit der Rinde des *canelo* genannten, heiligen Schamanenbaums (*Drimys winteri* FORST; siehe Räucherwerk) kombiniert (PLOWMAN et al. 1971: 74). Der nicht unangenehm schmeckende Pflanzensaft wurde oder wird zum Vergiften von Speisen verwendet (HOUGHTON und MANBY 1985:100*). Damit rächt man sich vor allem an begehrten Personen, die nicht liebesbereit sind.



*Latua pubiflora,* »Baum der Zauberer« genannt, ist eine der seltensten Schamanenpflanzen. Ihr Verbreitungsgebiet ist auf kleine Areale in Südchile beschränkt.
(In der Nähe von Osorno fotografiert)

### Verbreitung

*Latua pubiflora* ist in Chile ein endemisches Gewächs (HOFFMANN 1994: 222), das nur in sehr genau definierten Gebieten, z.B. in der Cordillera Pelada de Osorno, vorkommt (MOSBACH 1992: 104*). Etwas häufiger ist der Strauch auf den Bergrücken der Cordillera de San Juan la Costa, also inmitten des Mapuchegebietes. *Latua* soll auch auf der Insel Chiloe heimisch sein, allerdings ist sie dort wohl extrem selten (PLOWMAN et al. 1971).

*Latua pubiflora* ist eine der seltensten psychoaktiven Pflanzen überhaupt. Sie ist bisher nirgends sonst kultiviert oder durch Menschenhand verbreitet worden.

### Anbau

Die Vermehrung kann mit vorgekeimten Samen geschehen (Experimente werden gerade durchgeführt). Die Mapuche vermehren das wunderschöne Gewächs mit Stecklingen von den noch grünen Ästen. *Latua* benötigt ein gemäßigtes Klima ohne Frost und mit viel Regen. Allerdings darf der Boden nicht zu feucht werden.

Wenn der Latüestrauch im Schatten wächst, bildet er wesentlich größere Blätter aus und erhält ein (noch) schöneres Aussehen.

### Aussehen

Der ausdauernde Strauch wird 2 bis 10 Meter hoch, erreicht aber meist eine Höhe von 3 bis 4 Metern. Er hat einen oder mehrere Hauptstämme, die verholzen und bis zu 25 cm dick werden. Die grauen Äste treiben merkwürdig in alle Richtungen. Bei manchen Pflanzen sind sie dicht mit langen, spitzen und harten Stacheln besetzt, bei anderen Individuen fehlen sie fast vollständig. Die graugrünen, lanzettförmigen Blätter, die bis zu 8 cm lang werden können (meist aber nur 3 cm erreichen), sind wechselständig. Die violetten, glockenförmigen Blüten hängen wie in Rispen von den stachelbesetzten Zweigen und werden ca. 4 cm lang. Die Früchte sind kleine, runde, gelblichgrüne Beeren, die viele winzige Samen enthalten. Die Blütezeit liegt zwischen Oktober und März. Allerdings gibt es Sträucher, die mehrmals pro Jahr blühen. Die Früchte reifen meist im März. Die Bestäubung erfolgt durch Kolibris (PLOWMAN et al. 1971:68).

*Latua* kann leicht mit dem *tayo* oder *palo santo* (»Heiliger Baum«) genannten Strauch *Dasyphyllum diacanthoides* (LESS.) CABR. (syn. *Flotowia diacanthoides* LESS.), der volksmedizinisch genutzt wird, verwechselt werden (PLOWMAN et al. 1971: 70).

### Droge

- Blätter, frisch oder getrocknet; daraus gepreßter Saft

199 Mit diesem Namen wird in Chiloe (Südchile) auch *Desfontainia spinosa* benannt.





Links: Die volksmedizinisch genutzte Rohdroghe aus *Latua pubiflora.*

Rechts: Die als Antidot bei *Latua*-Überdosierungen benutzte Pflanze *Raphithamnus spinosus* hat eine gewisse Ähnlichkeit mit dem »Baum der Zauberer«, vor allem gleichen sich die langen Stacheln. (In Chiloe fotografiert)

- Stengel/Holz
- Rinde, frisch oder getrocknet
- Ganze Pflanze ohne Wurzel (tot.)
- Blüten, frisch oder getrocknet

## Zubereitung und Dosierung

Die Schamanen der südchilenischen Mapuche (sog. *machi,* vgl. BACIGALUPO 1995) benutzen gewöhnlich den aus den frisch geernteten Blättern gepreßten Saft, den sie mit Wasser verdünnen. Der frischgepreßte Pflanzensaft wird auch mit Wein vermischt; manchmal wird ein Dekokt aus der Rinde junger Triebe bevorzugt. Aus den getrockneten Pflanzenteilen wird ein Tee (Infusion, Aufguß) bereitet (HOUGHTON und MANBY 1985: 100*). Leider werden nirgends Mengenangaben gemacht.

Die Mapucheschamanen trinken alle 20 bis 30 Minuten etwas von dem Tee und können so die Wirkung langsam anfluten lassen und Überdosierungen vermeiden (PLOWMAN et al. 1971: 81).

Es gibt mehrere Rezepte für (psychoaktive) Latüeräucherungen *(saumerio de latüe).* Meist werden gleiche Teile von *canelo*-Rinde (*Drimys winteri), romero*-Kraut *(Fabiano imbricata), pal*qwi-Blättern *(Cestrum parqui)* mit Laiwa-Blättern vermischt. Ein anderes Rezept nennt gleiche Teile von *Fabiana, Latua* und *Cestrum parqui.* Ein drittes Rezept gibt eine Mischung aus *Latua,* Weizen, Mate *(Ilex paraguariensis)* und *Fabiana* an, zu der gelegentlich noch Pferdeknochen gegeben werden (NAKASHIMA DEGARROD O.J.: 11f.)

Die Blüten und Blätter werden im Schatten getrocknet und können dann geraucht werden. Erste Experimente haben gezeigt, daß die Dosis ein Gramm pro Person nicht überschreiten sollte.

Für äußere Behandlungen werden aus den Blättern, oft mit anderen Kräutern kombiniert, alkoholische Auszüge *(licor)* gewonnen. Eine Handvoll der getrockneten Rohdroge (tot.) wird, in Wasser aufgekocht, als Badezusatz bei Rheumatismus *(baño de reumatismo)* verwendet.

Als traditionelles Antidot bei Laftifl-Überdosierung gilt ein Dekokt aus *hierba mora (Solanum nigrum;* siehe *Solanum* spp.) und OxaKs-sp.-Kraut oder die Frucht von *Rhaphitamnus spinosus* (A. Juss.) MOLDENKE (PLOWMAN et al. 1971: 75).

## Rituelle Verwendung

Früher wurde diese Pflanze von den Schamanen *(machi)* der Mapuche in der Gegend von Valdivia[200] benutzt. Die meisten Schamanen der Mapuche sind weiblich, nur einige wenige Männer haben dieses Amt (PHILIP 1994).

Bei einer Gruppe der Mapuche, den Huilliche, wird die Pflanze noch heute als Schamanenbaum verehrt, denn er bringt Kraft, Wissen und Erkenntnis, bietet magischen Schutz und kann heilen (NAKASHIMA DEGARROD o.J.: 8).

Vor der Ernte muß der Pflanze ein Opfer (Brot, gekochtes Huhn, Weizengrütze, Tabak) dargebracht werden. Dann spricht man zum Pflanzengeist ein kurzes, aber sehr wichtiges Gebet: »Kleine Pflanze, komm zu mir, ich nehme etwas von dir, damit du mir Gesundheit gibst.«

Viele Schamanen behaupten, daß sie ihre Kräfte und Fähigkeiten durch die Einnahme von Latüezubereitungen bei ihrer Initiation erhielten (NAKASHIMA DEGARROD O.J.: 11).

Latüe ist für die Mapucheschamanen das wichtigste Räucherwerk zur Vertreibung böser Geister, schlechter Stimmung, Sorgen und Trauer. Dazu wird das Kraut, immer mit anderen Substanzen vermischt (siehe oben), in das offene Feuer ge-, streut.

Die Pflanze wurde auch von schwarzen Schamanen *(kalku)* für niederträchtige Zwecke (Verhexung, Todeszauber) gebraucht.

## Artefakte

Bisher sind keine Artefakte bekannt geworden. Möglicherweise werden jedoch einige von den Mapucheschamanen hergestellt oder benutzt.

## Medizinische Anwendung

Latüe gilt als Aphrodisiakum und wurde als Zutat für Liebestränke benutzt (BODENDORF und KUMMER 1962). Die Mapuche glauben, daß die Pflanze in kleinen Gaben physische Kraft bewirken kann und daß man Kindern etwas *Latua* einflößen sollte, damit sie »groß und stark« werden (NAKASHIMA DEGARROD O.J.: 13). Dünne Infusionen aus den Blättern und Früchten werden von Mapucheschamanen als Schmerzmittel innerlich gegeben (NAKASHIMA DEGARROD o.J.: 15).

200 Nicht mit der archäologischen Kultur von Valdivia, Ecuador, zu verwechseln (BAUMANN 1981). Das chilenische Valdivia liegt im Herzen Araukaniens. Die europäisch anmutende Stadt wurde 1552 von dem Conquistadoren und Feldmeister Pedro de Valdivia (1505-1553) gegründet.

»Die Huilliche [ein Mapuche-Stamm] glauben, daß *Latua pubiflora* durch einen in ihr lebenden Geist belebt wird und darum heilig ist. Man glaubt, daß die Pflanze physische Kraft, Heilung, Tötung, gutes Glück bringen kann und schamanische Kräfte birgt. Diese Kräfte sind allerdings nur mit der weiblichen Pflanze assoziiert.
Als weibliche Pflanze gilt die, die Früchte produziert und Stacheln hat, während sie bei der männlichen Pflanze fehlen. Nur die weibliche Pflanze wird von den Huilliche benutzt. Man nimmt an, daß die Pflanze neidisch und besitzergreifend ist. Darum halten die Leute die mit ihr verbundenen Rituale geheim. Außerdem zollen sie der Pflanze tiefen Respekt, da sie glauben, daß sie sonst heftig bestraft werden. Einige Vorstellungen über die Pflanze weisen einen Synkretismus mit dem Christentum auf.
Für einige ist die Pflanze heilig, weil sie mit Jesus assoziiert ist: Die Dornen sollen zur Krönung Christi vor der Kreuzigung verwendet worden sein.«

LYDIA NAKASHIMA DEGARROD
*Contemporary Uses of the Latua pubiflora Among the Huilliche of Chile*



Statue von *El Brujo,* dem »Zauberer« und Herrn der *Latua pubiflora.* (Skulptur im Museum von Ancud, Chiloe)

In Chile wird die Rinde des *tayu* genannten Busches volksmedizinisch als Dekokt zur Behandlung von Quetschungen und Blutergüssen verwendet (SCHULTES 1970:48*). Ein Dekokt aus Latüe, *Fabiatia imbricata* und Palqui *(Oestrum parqui)* wird von Schamanen als medizinischer Badezusatz empfohlen. Der *licor de latüe* wird bei Rheuma, Arthritis, Husten, Schmerzen usw. äußerlich aufgetragen.

## Inhaltsstoffe

Die ganze Pflanze enthält die Tropanalkaloide Atropin und Scopolamin (SCHULTES und FARNSWORTH 1982: 166*), dabei überwiegt die Konzentration an Atropin (0,18%) gegenüber jener an Scopolamin (0,08%) (PLOWMAN et al. 1971: 86). Die Blätter enthalten 0,18% Hyoscyamin (= Atropin) und weniger Scopolamin (BODENDORF und KUMMER 1962). Sie haben nach früheren Analysen die höchste Konzentration an Wirkstoffen, die Stengel enthalten weniger, die Früchte sind alkaioidfrei. Nach anderen Analysen enthielten die Stengel die meisten Alkaloide, während in den Samen und Blättern nur wenige gefunden wurden (PLOWMAN et al. 1971: 86).

## Wirkung

Latüe soll heftige Delirien und visuelle Halluzinationen erzeugen und bewirkt starke Mundtrockenheit, Vergößerung der Pupillen, Kopfschmerzen und Verwirrung. Die Wirkung soll bis zu drei Tage andauern; Nachwirkungen können (ähnlich wie bei *Brugmansia)* wochenlang anhalten. Selbst ein Blättertee erzeugt Halluzinationen und Krämpfe (HOUGHTON und MANBY 1985: 100*). Es heißt auch, daß *Latua* permanente »Schwachsinnigkeit» erzeugen kann (MURILLO 1889). Den Schamanen macht die Pflanze anscheinend nichts; im Gegenteil, sie hilft ihnen, an verborgene Informationen zu gelangen.

Beim Rauchen von getrockneten Blättern hat sich bei mir eine sehr angenehme körperliche Wirkung mit aphrodisischen Gefühlen und eine starke geistige Entspannung mit assoziativen Gedanken eingestellt (ganz ähnlich wie bei verschiedenen Arten der Gattung *Brugmansia).*

## Marktformen und Vorschriften

Keine

Literatur

Siehe auch Einträge unter Atropin, Tropanalkaloide, Scopolamin

BACIGALUPO, Ana Mariella
1995 »Renouncing Shamanistic Practice: The Conflict of Individual and Culture Experienced by a Mapuche *Machi«, Anthropology of Consciousness* 6(3): 1-16.

BAUMANN, Peter
1981 *Valdivia: Die Entdeckung der ältesten Kultur Amerikas,* Frankfurt/M.: Fischer Tb.

BODENDORF, K. und H. KUMMER
1962 »Über die Alkaloide in *Latua venenosa«, Pharmazeutische Zentralhalle Deutschlands* 101: 620-622.

HOFFMANN, I. Adriana E.
1994 *Flora silvestre de Chile: Zona araucana,* Santiago: Ediciones Fundación Claudio Gay.

MIRANDA, I. B.
1918 »Estudio químico, fisiológico y terapéutico de *Latua venenosa* (Palo de Bruja)«, *Actes de la Société Scientifique du Chile* 23(3): 10-26.

MURILLO, A.
1889 *Plantes Medicinales de Chile,* Paris: Imprimerie de Lagny.

NAKASHIMA DEGARROD, Lydia
o. J. *Contemporary Uses ofthe Latua pubiflora Among the Huilliche of Chile,* Unveröffentlichtes Manuskript, ca. 1988 verfaßt.

PHILIP, Arturo
1994 *La curación chamánica: Experiencias de un psiquiatra con la medicina aborigen americana,* Buenos Aires: Editorial Planeta.

PHILIPPI, Rudolph A.
1858 »*Latua* PH., ein neues Genus der Solanaceen«, *Botanische Zeitung* 33 (Aug.): 241-242.

PLOWMAN, Timothy, Lars Olof GYLLENHAAL und Jan Erik LINDGREN
1971 *»Latua pubiflora* - Magic Plant from Southern Chile«, *Botanical Museum Leaflets* 23(2): 61-92.

RATSCH, Christian
1998 »Auf der Suche nach dem Baum der Zauberer«, *Natürlich* (im Druck).

SILVA, M. und P. MANCINELLI
1959 »Atropina en *Latua pubiflora* (GRISEB.) PHIL.«, *Boletín de la Sociedad Chilena de Química* 9:49-50.

VÁS.QUEZ, A.
1864 »Sustancias del *Latua venenosa* de Chiloé, Latue o árbol de los brujos«, *Anales de la Sociedad de Farmacia de Santiago* 2(3): 71-75.

# *Ledum palustre* LINNÉ

***Sumpfporst***

## Familie

Ericaceae (Heidekrautgewächse); Unterfamilie Rhododendroideae

## Formen und Unterarten

Es werden die beiden eurasischen Unterarten *Ledum palustre* L. ssp. *palustre* (Europa-Sumpfporst) und *Ledum palustre* ssp. *sibiricus* (Sibirischer Sumpfporst) unterschieden. Der Grönländische Sumpfporst (auch Grönland-Sumpfporst) wird neuerdings als Unterart angesehen: *Ledum palustre* ssp. *groenlandicum* (OED.) HULT. (ZANDER 1994: 341*). Ansonsten hat die Gattung nur wenige Arten.[201]

## Synonyme

*Ledum groenlandicum* OED.

Im Sommer 1996 hat die US-amerikanische Horticultural Association die Gattung *Ledum* in die Gattung *Rhododendron* eingegliedert. Ob sich diese taxonomische Neuerung durchsetzen wird, ist nicht abzusehen. Ob sie botanisch sinnvoll ist, bleibt abzuwarten.

## Volkstümliche Namen

Altseim, Baganz, Bagen, Bagulnik, Bieneheide, Bienenscheide, Böhmischer Rosmarin, Börse, Brauerkraut, Büpesbupt (Makah »Preiselbeere«), Cistus ledonfoliis rosmarini ferugineis, Einheimischer Lorbeer, Flohkraut, Getpors (Schwedisch »Ziegen-Porst«), Gichttanne, Gräntze, Gruitkraut, Gruiz, Grund, Gruut, Hartheide, Heidenbienenkraut, Hudsons bay tea, Kiefernporst, Kienporst, Kienrost, Klopovnik, Kühnrost, Labrador tea, Labradortee, Ledo, Ledön des marais, Ledum silesiacum, Ledumporst, Lunner, Mirtus, Marsh tea, Moor-Rosmarin, Moerasrozenmarijn, Morose, Mottenkraut, Mutterkraut, Myrto, Nüwaqwa'nti (Quinault), Pors, Porsch, Porskraut, Porst, Post, Postkraut, Rausch, Rosmarinkraut, Rosmarinus sylvestris, Roßkraut, Sautanne, Schweineposse, Sqattram, Tannenporst, Ti:mapt (»Teepflanze«), Waldrosmarin, Wanzenkraut, Weiße Heide, Wild rosemary, Wilder Rosmarin, Zeitheide, Zeitheil

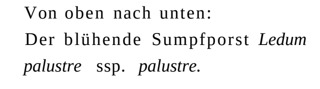
## Geschichtliches

Der Sumpfporst war den Autoren der Antike anscheinend noch unbekannt; allerdings erwähnt Plinius ein betäubend wirkendes Gewächs namens *Ledum* (ROWELL 1978: 271*). In den späten Kräuterbüchern der »Väter der Botanik« taucht er unter dem Namen *Ledum silesiacum* (CLUSIUS) oder Wilder Rosmarin (TABERNAEMONTANUS) auf. Die Holzschnitte z.B. bei TABERNAEMONTANUS und GERARD, sind botanisch korrekt und eindeutig identifizierbar, aber erst Linné beschrieb die Pflanze wissenschaftlich. Er schrieb 1775 sogar eine medizinische Abhandlung über dieses Gewächs (VONARBURG 1995: 78).









Von oben nach unten:
Der blühende Sumpfporst *Ledum palustre* ssp. *palustre.*

Der in Nordamerika verbreitete Grönlandtee *Ledum palustre* ssp. *groenlandicum.*

Die Früchte des Sumpfporstes *Ledum palustre* ssp. *palustre.*

201 Die Gattung *Ledum* umfaßt ca. sechs Arten. Der nah verwandte und sehr ähnlich aussehende Labradorteestrauch (*Ledum latifolium* JACQ.) ist etwas größer als der Sumpfporst und wächst in Grönland, Labrador und im nördlichen Nordamerika. Seine aromatischen Blätter werden von Indianern und Inuit als medizinischer Tee bei Asthma und Erkältungen getrunken und als Räucherstoff verwendet. Aus dem Grönländischen Porst (*Ledum groenlandicum* OED.; syn. *Ledum latifolium* Air. non JACQ.) gewannen die Kwakiutlindianer von der Nordwestküste ein Narkotikum, das sie bei der schamanischen Krankenheilung verwendeten. Die Inuit (»Eskimo«) benutzten die getrockneten Zweigspitzen des *Ledum decumbens* (AIT.) LODD. (möglicherweise ein Synonym von *Ledum latifolium)* als medizinischen Räucherstoff bei der Behandlung von Kinderkrankheiten (vgl. RATSCH 1996).

Links: Die nordamerikanische Sumpfporstart *Ledum glandulosum* ssp. *columbianum.*

Rechts: Die in Nordamerika gesammelten Sumpfporstblätter einer bisher unbestimmten Art (*Ledum* sp.) sind fast doppelt so lang wie die Blätter der verwandten Spezies.

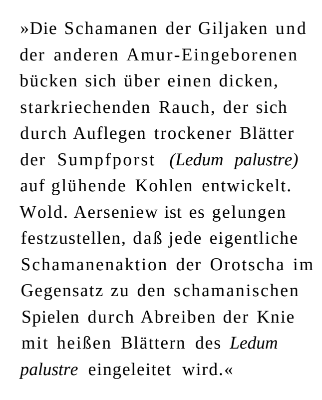




## Verbreitung

Der Sumpfporst wächst fast ausschließlich in Hoch- und Übergangsmooren. Er ist sehr weit verbreitet, aber doch selten wild anzutreffen. Er wächst im Alpengebiet und in Nordeuropa, in Mittel- und Nordasien (Sibirien) und Japan. Bei uns steht die seltene Pflanze unter Naturschutz.

Der Sumpfporst, der oft mit Kiefern und Birken Vergesellschaftet ist, kommt in den Alpen vor, aber auch in Sibirien und Ostasien. Eine nah verwandte Art wächst in Nordamerika. Der Sumpfporst gilt als eine Reliktpflanze aus der Eiszeit, denn er ist an kühles und feuchtes Klima angepaßt.



»Die Schamanen der Giljaken und der anderen Amur-Eingeborenen bücken sich über einen dicken, starkriechenden Rauch, der sich durch Auflegen trockener Blätter der Sumpfporst *(Ledum palustre)* auf glühende Kohlen entwickelt. Wold. Aerseniew ist es gelungen festzustellen, daß jede eigentliche Schamanenaktion der Orotscha im Gegensatz zu den schamanischen Spielen durch Abreiben der Knie mit heißen Blättern des *Ledum palustre* eingeleitet wird.«

GEORG TSCHUBINOW
*Beiträge zum psychologischen Verständnis des sibirischen Zauberers*
(1914: 44*)

## Anbau

Der Anbau kann mit Samen erfolgen. Es liegen jedoch kaum Erfahrungen mit der Kultivierung vor.

## Aussehen

Der Sumpfporst ist eine strauchartige, immergrüne, bis 1,5 Meter hohe Pflanze mit lanzettförmigen, unten behaarten Blättern und weißen Blüten in endständigen Doldentrauben. Die Kapselfrüchte sind eiförmig und hängen herab. Blütezeit ist zwischen Mai und Juni.

Der Sumpfporst ist sehr leicht mit den nahe verwandten amerikanischen Arten zu verwechseln. Besonders der Drüsige Sumpfporst *[Ledum glandulosum* NUTT. ssp. *columbianum* (PIPER) C.L. HICHC.] sieht sehr ähnlich aus und hat auch ein ähnliches Aroma.

Früher nannte man ihn auch Wilder Rosmarin *(Rosmarinum sylvestre),* denn er erinnert in seiner Gestalt, vor allem in der Struktur der harzigen Blätter, an das Küchengewürz, ist mit ihm aber gar nicht verwandt (GREVE 1938a und b).

## Droge

Blühendes Sumpfporstkraut (Herba Ledi palustris, Ledi palustris herba), getrocknet oder frisch, auch junge Sprossen (für die Herstellung von alkoholischen Extrakten und der homöopathischen Urtinktur)

## Zubereitung und Dosierung

Das blühende Kraut wird im Schatten luftgetrocknet. Es kann dann direkt als Einzelräuchermittel verwendet werden. Der getrocknete Sumpfporst ist leicht entzündlich und brennt mit lichter und prasselnder Flamme. Wenn man die brennenden Zweigspitzen ausbläst, glimmen Blätter und Stengel weiter und sondern einen weißen, aromatisch duftenden Rauch ab. Der Duft ist harzig, würzig und angenehm und erinnert etwas an Wacholder und Tanne. Im Raum bleibt ein feiner, harziger Duft mit einer schwach herben Note zurück. Für psychoaktive Wirkungen müssen große Mengen geräuchert und inhaliert werden.

Zur oralen Aufnahme liegen kaum Angaben über Dosierungen vor. Bei Teezubereitungen dürften kaum psychoaktive oder toxische Wirkungen auftreten. Anders bei alkoholischen Extrakten, da sie reich an ätherischem Öl sind.

Zur Herstellung des Labradortees werden die Blätter im Mai, bevor die Pflanze blüht, gesammelt und über dem Ofen geröstet. Sie werden einfach mit kochendem Wasser aufgebrüht (TURNER und EFRAT 1982: 65).

## Rituelle Verwendung

Die Schamanen der Tungusen - aus deren Sprache übrigens das Wort »Schamane« stammt - und der benachbarten Giljaken benutzten neben dem Wacholder (vgl. *Juniperus recurva)* vor allem den Sumpfporst als rituellen und tranceinduzierenden Räucherstoff. Sie inhalierten den Rauch in tiefen Zügen, um in den schamanischen Bewußtseinszustand zu verfallen. Manchmal wurde zusätzlich zum Inhalieren des Rauches auch die Wurzel ausgekaut. Auch bei den Schamanen der Ainu, der Ureinwohner des nördlichen Japans, wurde dieser Räucherstoff geschätzt. Bei Menstruationsschmerzen und kolikartigen Unterleibskrämpfen kochen die Ainu-Schamaninnen einen kräftigen Sumpfporsttee (MITSUHASHI 1976).

Obwohl der Sumpfporst in Europa auch als Heilmittel genutzt wurde, war er in erster Linie als berauschender Bierzusatz (»Grutbier«) und Ritualpflanze von Bedeutung. Der Sumpfporst war neben dem Bilsenkraut *(Hyoscyamus niger)* und dem Stechapfel *(Datura stramonium)* der wichtigste psychoaktive Zusatz für die germanischen Biere (WIRTH 1995: 146), wie sie vor dem Deutschen Reinheitsgebot (1516) gebraut wurden (vgl.

Bier, *Humulus lupulus).* Da das Sumpfporstöl aggressives Verhalten stimulieren kann, wird vermutet, daß sich die Berserker mit dem in Skandinavien weit verbreiteten »Porstbier« in die sprichwörtliche »Berserkerwut« versetzten (SANDERMANN 1980, SEIDEMANN 1993).[202]

## Artefakte

Es sind bisher keine Artefakte bekannt geworden.

## Medizinische Anwendung

In Sibirien war der Sumpfporst schon immer eine volkstümliche Heilpflanze. Man rieb sich bei Knochen- und Gelenkschmerzen mit dem frischen Kraut die Gelenke ein und verbrannte das halbtrockene oder getrocknete Kraut als Insektenschutzmittel. In Rußland wurde der Sumpfporst denen gegeben, die »besoffen wie ein Fisch« waren (ROWELL 1978: 271*).

Wegen seiner narkotischen Wirkung findet der Sumpfporst in der Volksmedizin bei der Behandlung von Keuchhusten, innerlich eingenommen oder als medizinische Räucherung eingeatmet, Verwendung. Die Samen (»Lappen«) inhalieren den Dampf von Abkochungen des Krautes gegen Erkältungen. Mit der Abkochung baden sie auch schmerzende Glieder und Frostbeulen. Ein Tee davon wird bei Husten getrunken. Die Polen benutzen den Sumpfporst als Räucherstoff bei allen Lungenleiden (GREVE 1938a: 76f.).

In Nordamerika wurde der Labradortee von vielen nördlichen Indianerstämmen als Tonikum getrunken (GUNTHER 1988: 43*).

Da Ledol abortativ wirkt, wurden Sumpfporstzubereitungen früher für Abtreibungen benutzt. Dabei kam es aber zu heftigen toxischen Reaktionen.

In der Homöopathie werden verschiedene Potenzen bei Gelenkrheumatismus, Ischias, Schulterrheuma, Quetschungen usw. eingesetzt (VONARBURG 1995).

## Inhaltsstoffe

In der ganzen Pflanze ist ein ätherisches Öl anwesend (in den Blättern 0,5 bis 1%), das aus Ledol (= Ledumkampfer), Palustrol, Myrcen, Ericolin u.a. besteht, daneben das Glykosid Arbutin, die Flavonoide Hyperosid und Quercetin (vgl. *Artemisia absinthium, Fabiana imbricata, Humulus lupulus, Psidium guajava, Vaccinium uliginosum),* Harze sowie Spuren von Alkaloiden (ROTH et al. 1994: 452, TATTJE und Bos 1981, VONARBURG 1995: 78).

## Wirkung

Das ätherische Öl kann rauschartige Zustände und Krämpfe, aber auch Aborte auslösen. Das Ledol hat stark berauschende und narkotische Wirkungen, die einen durchaus aggressiven Charakter annehmen können. Die Wirkung des alkoholischen Extraktes ist sehr ähnlich wie jene von Alkohol. Ein mit Sumpfporst versetztes oder gebrautes Bier (Grutbier) hat dadurch wesentlich stärker berauschende Eigenschaften. Überhaupt verstärkt Ledol die Alkoholwirkung (ähnlich wie *Piper methysticum).*

Das isolierte Harz zeigt eine stark anästhesierende Wirkung, die möglicherweise auch für die hustenhemmende Eigenschaft des Krautes verantwortlich ist (GREVE 1938a: 79).

## Marktformen und Vorschriften

Sumpfporst ist als Urtinktur (Hahnemann selbst führte den Sumpfporst als homöopathisches Mittel ein) apothekenpflichtig und unter dem Namen Ledum (Dl) erhältlich. Sie wird aus den getrockneten, harzigen Blättern hergestellt *(HAB4a).*

Der Sumpfporst ist in vielen Gebieten eine geschützte Pflanze, bzw. er wächst in meist geschützten Landschaften.

Literatur


BREKHMAN, LI. und Y.A. SAM

1967 »Ethnopharmacological Investigation of Some Psychoactive Drugs Used by Siberian and Far-Eastern Minor Nationalities of U.S.S.R.«, in: D. EFRON (Hg.), *Ethnopharmacologic Search for Psychoactive Drugs,* S. 415, Washington, D.C.: U.S. Dept. of Health, Education, and Welfare.

GREVE, Paul

1938a *Ledum palustre* L. - *Monographie einer alten Heilpflanze,* Hamburg: Diss.

1938b *Der Sumpfporst,* Hamburg: Hansischer Gildenverlag. (Praktisch identisch mit GREVE 1938a.)

MITSUHASHI, Hiroshi

1976 »Medicinal Plants of the Ainu«, *Economic Botany* 30: 209-217.

RATSCH, Christian

1996 »Sumpfporst: Eine archaische Schamanenpflanze«, *Dao* 2/96: 68.

SANDERMANN, W.

1980 »Berserkerwut durch Sumpfporst-Bier«, *Brauwelt* 120(50): 1870-1872.

SEIDEMANN, Johannes

1993 »Sumpfporstkraut als Hopfenersatz«, *Naturwissenschaftliche Rundschau* 46( 11): 448-449.

TATTJE, D. H. E. UND R. Bos,

1981 »Composition of Essential Oil of Ledum palustre«, *Planta Medica* 41: 303-307.

TURNER, Nancy J. und Barbara S. EFRAT

1982 *Ethnobotany of the Hesquiat Indians of Vancouver Island,* Victoria: British Columbia Provincial Museum (Cultural Recovery Paper No. 2).

VONARBURG, Bruno

1995 »Homöopathisches Pflanzenbrevier. 16: Sumpfporst«, *Natürlich* 15(6): 77-80.

WIRTH, H.

1995 »Der Sumpfporst«, in BAUEREISS: 145-146*.


»Bei übermäßiger Darreichung reizt der Porst die Magen- und Darmschleimhäute. Es treten weiter Muskel- und Gelenkschmerzen auf, Herzklopfen, Frostschauer, anhaltendes Kältegefühl, Atembeklemmung, Schweißausbrüche, plötzliche Erregungszustände, Gemütsdepressionen, Auftreten eines Gefühls von Betäubung und Trunkenheit (...).«

PAUL GREVE
*Ledum palustre* L. - *Monographie einer alten Heilpflanze*
(1938a: 80)



Alte Darstellung des Sumpfporstes, der aufgrund seines harzigen Aromas in die Nähe der aromatischen Zistrose *(Cistus ladaniferus* L.) gestellt wurde.
(Holzschnitt aus GERARD 1633)

202 Immer noch glauben viele Autoren, daß sich die Berserker mit dem Fliegenpilz (vgl. *Amanita muscaria)* in ihre Kampfekstase versetzten. Der Fliegenpilz ist dafür denkbar ungeeignet, denn er hat eher beruhigende, opiumartige Wirkungen, die zum Träumen und Musikhören einladen.

# *Leonurus sibiricus* LINNE

***Sibirischer Löwenschwanz***





Oben: Der in Mexiko *marijuanillo,* »Kleiner Hanf«, genannte Sibirische Löwenschwanz *(Leonurus sibiricus).* (In Chiapas fotografiert)

Unten: Die asiatische Art *Leonurus heterophyllus* sieht dem Sibirischen Löwenschwanz zum Verwechseln ähnlich. Das Kraut wird in der traditionellen chinesischen Medizin verwendet.
(In Songlisan, Südkorea, fotografiert)

203 Mit diesem Namen wird auch der sehr ähnliche *Leonurus japonicus* HOUTT. bezeichnet (KARTING et al. 1993: 648).

## Familie

Labiatae (Lamiaceae) (Lippenblütengewächse); Lamioideae (= Stachyoideae), Tribus Lamieae (= Stachydeae), Subtribus Lamiinae

## Formen und Unterarten

In Ost- und Südostasien sollen zwei Varietäten unterschieden werden (HASLER o.J.: 1).

## Synonyme

*Leonurus artemisia*

## Volkstümliche Namen

Altamisa, Amor mío (Spanisch »meine Liebe«), Chinesischer Löwenschwanz, Chinesisches Mutterkraut, Coda di leone, Gras zum Segen der Mutter, Ich-mau-thao (Vietnamesisch), I-mu-tsao (Chinesisch), Marihuanilla (Spanisch »kleine Marijuanapflanze«), Mahjiki (Japanisch)[203], Mehajiki (Japanisch), Motherwort, Rangadoronphul, Sibirisches Herzgespann, Sibirisches Mutterkraut, T'uei, Yakumosos (Japanisch)

## Geschichtliches

Das Sibirische Mutterkraut wird unter dem Namen *t'uei* bereits im altchinesischen *Shih Ching,* dem »Buch der Lieder« (ca. 1000-500 v. Chr.), erwähnt (KENG 1974: 402*). Später wurde es gelegentlich als Heilpflanze in alten chinesischen Kräuterbüchern gerühmt.

Wann sich die Pflanze in die Neue Welt verbreitet hat, ist unbekannt, wer erstmals darauf gekommen ist, das Kraut als Rauschmittel zu rauchen, ebenfalls.

## Verbreitung

Der Sibirische Löwenschwanz kommt im südlichen Sibirien, in China, Korea, Japan, Vietnam, Südostasien, verwildert in Brasilien (Küstenregionen) und Mexiko (Chiapas) vor.

## Anbau

Die Vermehrung erfolgt mit Samen. Sie werden leicht mit Erde bedeckt und gut durchgefeuchtet an der Sonne gelassen. Das Kraut keimt und wächst überraschend schnell. Man kann die Samen auch direkt in den Garten streuen. Keimlinge können auch in Töpfe gepflanzt oder in Gartenbeete gesetzt werden. Die Pflanze verträgt keinen Frost und sollte den Winter als Topfpflanze in der Wohnung verbringen. In frostfreien Gegenden kann sie zu einem mehrjährigen Busch heranwachsen. Das Kraut kann gut gewässert und gedüngt werden, ist aber auch mit dürftigeren Bedingungen recht zufrieden.

## Aussehen

Das gerade hochwachsende, meist einstengelige Kraut kann über zwei Meter hoch werden, zeigt eine kiefernförmige Verästelung und hat fein gefiederte, dunkelgrüne Blätter. Die violetten Blütenähren treten an allen Astspitzen auf und können lange, attraktive Blütenstände bilden.

*Leonurus sibiricus* kann leicht mit dem Herzgespann *(Leonurus cardiaca* L.), dem *Leonotis quinquelobatus* GILIB. (syn. *Leonurus villosus* DESF. ex SPRENG.), besonders aber mit den ostasiatischen und sibirischen Arten *Leonurus japonicus* HOUTT. [syn. *Leonurus artemisia* (LOUR.) S.Y. Hu, *Leonurus heterophyllus* SWEET, *Leonurus sibiricus* auct. non L.; vgl. KARTNIG et al. 1993: 648] und *Leonurus lanatus* (L.) PERS. verwechselt werden.

## Droge

- Blühendes Kraut
- Getrocknete Blätter
- Wurzel

## Zubereitung und Dosierung

Die getrockneten Blätter, die vom blühenden Kraut geerntet wurden, werden als Marijuanasubstitut (vgl. *Cannabis indica)* geraucht. Meist werden für einen Joint 1 bis 2 g der getrockneten Blätter verwendet. Eine wirklich toxische Dosis ist bisher nicht bekannt. Im Laborversuch führten selbst sehr hohe Dosen (750 bis 3000 mg *Leonurus-sibiricus*-Extrakt pro kg Körpergewicht *per os)* nicht zum Tod der Versuchstiere (Ratten) (HASLER o.J.: 4).

Da die Wirkung des puren Krautes nicht besonders deutlich ist, kann diese synergistisch durch Vermengen mit *Cannabis indica* oder *Cannabis sativa* potenziert werden (vgl. **Rauchkräuter).**

## Rituelle Verwendung

In Assam (Indien) werden die Blüten in den *pujas* (Andachts- und Opferhandlungen) der Hindus verwendet (BOISSYA et al. 1981: 221*). Eine traditionelle und rituelle Verwendung für psychoaktive Zwecke ist bisher nicht bekannt geworden.

In Veracruz, Mexiko, wird die Pflanze in der volkstümlichen Magie dazu benutzt, daß »der Bräutigam zurückkehrt« (ARGUETA V. et al. 1994: 114*).

## Artefakte

Keine

## Medizinische Anwendung

Die Samen und Früchte gelten als medizinisch wertvoll. Das getrocknete Kraut findet sich in allen

chinesischen Kräuterapotheken (KENG 1974: 402*). Es wird gegen Potenzverlust, zu starke Regelblutungen, Nachgeburtsblutungen und schmerzhafte Menstruation verwendet (STARK 1984: 81*) und findet auch als Diuretikum Verwendung (OTT 1993: 411*). Das Kraut soll auch von nordamerikanischen Indianern in der Geburtshilfe verwendet werden (KARTNIG et al. 1993: 653). In Südmexiko wird die Wurzel bei Frauenleiden und zur Einleitung der Menstruation als Tee getrunken. Die in Alkohol mazerierten Blätter werden äußerlich zur Behandlung von Rheumatismus benutzt (ARGUETA V. et al. 1994: 114*).

## Inhaltsstoffe

Die meisten Wirkstoffe der Pflanze scheinen labil zu sein und nur in kleinen Konzentrationen im Kraut vorzukommen. In der Pflanze konnten 0,1% des Flavonglykosids Rutin (vgl. *Psidium guajava)* nachgewiesen werden (HAYASHI 1963). Für die Samen wurde das Alkaloid Leonuridin beschrieben. Im Kraut sind 0,02 bis 0,04% des Alkaloids Leonurin (Summenformel $C_{14}H_2i0_5N_3$), das anscheinend ein Guanidinderivat darstellt, enthalten (HAYASHI 1962). Insgesamt sind fünf Guanidinderivate (4-Guanidinobutanol, Arginin, Arginin, 4-Guanidinbuttersäure, Leonurin) beschrieben worden (REUTER undDiEHL 1970 und 1971). Chinesische Forscher haben für die Blätter ein Alkaloid »A« (mit der Summenformel $C2oH_{30}(3_{2)}0_{16}N_6$) beschrieben. Daneben kommt auch das für die Familie der Labiatae charakteristische L-Stachydrin vor (REUTER und DIEHL 1970) sowie glykosidische Bitterstoffe, Syringasäure, Rosmarinsäure, Kaffeesäure-Depside. Besonders interessant in Hinblick auf die psychoaktive Wirkung war die Entdeckung dreier neuer Diterpene: Leosibiricin, Leosiberin und des Isomers Isoleosiberin im ätherischen Öl (SAVONA et al. 1982). Vielleicht haben diese Diterpene ähnliche Wirkungen wie Salvinorin A. Leosibiricin und Leosiberin kommen auch im Herzgespann *(Leonurus cardiaca)* und vermutlich in vielen anderen Arten der Gattung *Leonurus* vor (KNÖSS und GLOMBITZA 1993). Leonurin findet sich auch in *Leonurus japonicus* (KARTNIG et al. 1993: 649).

Hasler nimmt an, daß es in *Leonurus sibiricus* noch weitere, bisher nicht nachgewiesene Stoffe (methoxylierte Phenylkörper, Amide) gibt, die über Biotransformation in psychoative Methoxyphenylalkylamine umwandelt werden (HASLER o.J.: 8).

## Wirkung

Die Wirkung wird gelegentlich als »schwach narkotisierend« oder *Cannabis-ähnlich* beschrieben. Sie ist keinesfalls spektakulär, es sei denn, das Kraut wird mit anderen Substanzen kombiniert.

Im Tierversuch hat die Verabreichung eines Extraktes bei Ratten deutliche ZNS-Aktivität gezeigt. Das Alkaloid »A« erhöht den Uterustonus (HASLER o.J.: 3).

Der Extrakt aus der nah verwandten Art *Leonurus quinquelobatus* GILIB. [syn. *Leonurus cardiaca* L. spp. *villosus* (DESF. ex URV.) HYL.] hat im Tierversuch eindeutig sedative und narkotische Wirkungen gezeigt (RÄcs und RÄCS-KOTILLA 1989).

## Marktformen und Vorschriften

Das Kraut und die lebenden Pflanzen sind frei verkäuflich (aber meist schwierig zu bekommen).


Literatur

Siehe auch Einträge unter Diterpene, Salvinorin A

HASLER, Felix
o.J. *Leonurus Sibiricus,* Basel, Unveröffentliches Manuskript (13 S., ca. 1994 verfaßt).

HAYASHI, Y.
1962 »Studies on the Ingredients of *Leonurus sibiricus* L. (I)«, *Yakugaku Zasshi* 82: 1020-1025.
1963 »Studies on the Ingredients of *Leonurus sibiricus* L. (II)«, *Yakugaku Zasshi* 83: 271-274.

KARTNIG, Theodor, Kerstin HOFFMANN-BOHM und Renate SEITZ
1993 »Leonurus«, in: *Hagers Handbuch der pharmazeutischen Praxis* (5. Aufl.), Bd. 5: 645-654, Berlin: Springer.

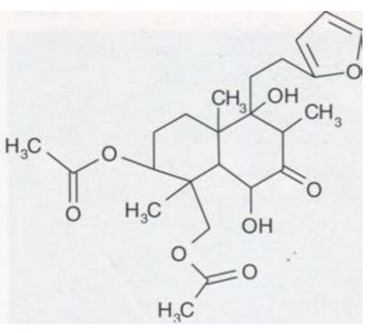
KNÖSS, W. und K.-W. GLOMBITZA
1993 »Diterpenes in Cultures of *Leonurus cardiaca«, Planta Medica* 59 Suppl. Issue: A 655-A 656.

RÄcs, G. und E. RÄCS-KOTILLA
1989 »Sedative and Antihypertensive Activity of *Leonurus quinquelobatus«, Planta Medica* 55: 97.

REUTER, G. und H.-J. DIEHL
1970 »Arzneipflanzen der Gattung *Leonurus* und ihre Wirkstoffe«, *Die Pharmazie* 25(10): 586-589.
1971 »Guanidinderivate in *Leonurus sibiricus* L.«, *Die Pharmazie* 26(12): *III*.

SAVONA, Giuseppe, Franco Piozzi, Maurizio BRUNO und Benjamin RODRIGUEZ
1982 »Diterpenoids from *Leonurus sibiricus«, Phytochemistry* 21(11): 2699-2701.

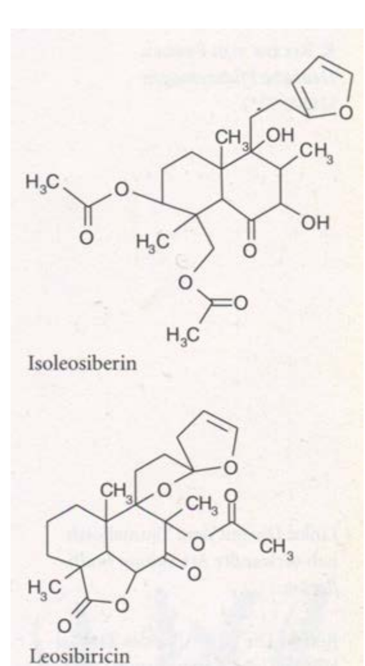
SERRADELL, M.N. und P. BLANCAFORT
1977 »Leonurine«, *Drugs of the Future* 2(9): 597-599.


Leosiberin

»In der ersten Zeit nach Zufuhr von L. s. [= *Leonurus sibiricus,* 2 x 1 g geraucht] ereignete sich wenig mit Ausnahme der Tatsache, daß ich in einen meditativen Grundzustand geriet, worin alle materiellen Dinge an Tiefe und Wichtigkeit zuzunehmen schienen. Kognitive Fähigkeiten und emotionales Erleben blieben weitgehend unverändert. Während 1 Stunde nach dem Rauchen erfolgte keine weitere Wirkungszunahme.«

FELIX HASLER
*Leonurus sibiricus*
(o.J.: 6)






Unser einheimisches Herzgespann *(Leonurus cardiaca* L.) ist ein altes Volksheilmitel gegen Nervosität, Schlaflosigkeit, Verstimmung und Angstzustände.
(Holzschnitt aus BRUNFELS 1532)

# *Lolium temulentum* LINNE

### *Taumellolch*

»Der Lolch, Taumellolch *(Lolium temulentum)* ist wegen seiner Schädlichkeit allenthalben bekannt und soll, nebst seiner betäubenden Wirkung, auch blödsichtig machen. Auf die Obstbäume wirkt er aber günstig, denn wenn man sieht, daß ihre Früchte unreif abfallen, darf man sie nur mit einem Kranz von Lolch umgürten, worauf sie das Obst so lange behalten, bis es reif ist.«

K. RITTER VON PERGER
*Deutsche Pflanzensagen*
(1864:97*)

## Familie

Gramineae: Poaceae (Echte Gräser/Süßgräser); Tribus Hodeae

## Formen und Unterarten

In Ägypten ist von alters her, d. h. seit mindestens 5000 Jahren, eine Varietät verbreitet (GERMER 1985: 215*): *Lolium temulentum* var. *macrochaeton* A. BR.

## Synonyme

*Lolium maximum* WILLD.

## Volkstümliche Namen

Bearded darnel, Borrachera (Kanarische Inseln »Trunkenmacher«), Cizana, Darnel, Darnel grass, Delirium grass, Dolik (Holländisch), Dower, Drunken lolium, Hammerl (Österreich), Hierba loca (Spanisch »verrücktes Kraut«), Huedhuedcachu (Mapuche, »verrücktes/verrücktmachendes Kraut«), Ivraie (»berauschend«), Ivraie enivrante (Französisch), Jamdar (Persisch), Jollo, Joyo, Loglio ubriacante (Italienisch), Lolch, Ollo, Rauschgras, Schwindelhaber, Schwindelhafer, Schwindelweizen, Tares, Taumellolch, Tobgerste, Tollkorn, Tollkraut (Nassau)

## Geschichtliches

Der Taumellolch wird schon in steinzeitlichen Ablagerungen in Europa gefunden und war den alten Ägyptern gut bekannt (CHRISTIANSEN und HANCKE 1993: 118*). Er wird vielleicht schon in der Bibel erwähnt, wo die »Spreu vom Weizen« getrennt werden soll; ein Hinweis darauf, daß die Weizenfelder mit *Lolium* infiziert waren (GERMER 1985:215).

Möglicherweise stand der Taumellolch mit dem Kult der Großen Göttin Demeter in Zusammenhang, da er ein berauschendes Getreide darstellt (RUCK 1995: 141*; vgl. Kykeon). Anscheinend wurde aus dem Taumellolch auf den Kanarischen Inseln ein Rauschmittel gewonnen (DARIAS et al. 1986: 188). Ebenfalls sollen die Gallier die »taumelnde Wirkung« ausgenutzt und aus dem Lolch Bier gebraut haben. Im Mittelalter gelangte der Taumelloch oft ins Getreide und wurde damit in Brote eingebacken, die nach dem Verzehr psychoaktiv wirkten und Taumeln verursachten (daher der Name!). Es soll zu richtigen Massenvergiftungen - ähnlich wie beim Mutterkorn *(Claviceps purpurea)* - gekommen sein (ROTH et al. 1994: 465*). Der Taumellolch war möglicherweise eine Zutat zur »Hexensalbe«.

## Verbreitung

Das Gras stammt vielleicht aus dem Nahen Osten; es hat sich seit altägyptischer Zeit als Kulturbegleiter in alle Welt verbreitet (AICHELE und HOFMANN 1991: 142*). Es ist vor allem in Mitteleuropa häufig anzutreffen und wächst gerne in Getreidefeldern, an Wegrändern und auf Ödland.

## Anbau

*Lolium temulentum* kann leicht über Samen vermehrt werden. Meist genügt das einfache Ausstreuen auf die Erde. Der Taumellolch liebt kalkhaltige Böden und wächst gerne zwischen Hafer und Gerste.

## Aussehen

Das einjährige, grüne bis bläulichgrüne Gras hat steife, aufrechte, bis zu 75 cm (selten bis zu 100 cm) hohe, rauhe Halme, die am Grund oft verzweigt sind, aber keine Blatttriebe aufweisen. Die bis zu 20 cm langen Ähren haben lange Grannen. Die Hüllspelzen sind zwei- bis viermal länger als die Deckspelzen. Die Blütezeit liegt zwischen Juni und August. Die braunen Früchte sind länglich.

Früher glaubte man, daß der Taumellolch vom Mutterkorn *(Claviceps purpurea)* befallen sei (HOOPER 1937: 137*). Das Gras ist aber tatsächlich von dem oder den Pilzen *Endoconidium temulentum* PRILLIEUX et DELACROIX und *Chaetonium kunzeanum* ZOPF oder auch *Gibberella subinetii* (MONT.) SACCARDO infiziert (BLOHM 1962: 11*, CHRISTIANSEN und HANCKE 1993: 118*). Bis zu 80% der Grassamen können vom Pilz befallen werden (GERMER 1985: 215*):

»Wenn die Samen keimen, wächst der Pilz durch die ganze Pflanze empor zu den neuen Körnern und wird damit auf die nächste Generation übertragen. Eine solche feste Verbindung zwischen Wirtspflanze und Pilz wird zyklische Symbiose genannt. So weit man weiß, hat nur der Pilz einen Vorteil von diesem Zusammenleben. Der Pilz schadet dem Gras nicht, es hat aber auch keinen Nutzen davon.« (CHRISTIANSEN und HANCKE 1993:118*)

Links: Die mit dem Taumellolch nah verwandte Art *Lolium multiflorum.*

Rechts: Die reife Ähre des Taumellolchs *(Lolium temulentum).*





Der Taumellolch kann leicht mit dem sehr ähnlich aussehenden Italienischen Raygras (*Lolium multiflorum* LAMK.; syn. *Lolium italicum* A. BR.) verwechselt werden (AICHELE und HOFMANN 1991: 142*) und sieht auch dem Deutschen Weidelgras (*Lolium perenne* L.) ähnlich, in dem die Substanz Loliolid vorkommt (vgl. *Salvia divinorum).*

## Droge

Ähren (Fructus Lolii temulenti, Lolii temulenti fructus, Taumellolchfrüchte, Samen, Lolchfrüchte)

## Zubereitung und Dosierung

Die Samen des Taumellolchs wurden als Bestandteil der Hexensalben, als Gärstoff für fermentierte oder destillierte Getränke (Alkohol) und als Zusatz zu Bier (Europa) oder Chicha (Peru) verwendet: »Gelegentlich wurde der Same auch absichtlich unter die Gerste gemischt, um das Bier berauschender zu machen.« (AICHELE und HOFMANN 1991: 142*)

Der Hauptwirkstoff Loliin (= Temulin) hat bei einem Tierversuch (an Mäusen) gezeigt, daß noch 200 mg/kg bei einer intraperitonealen Injektion (in die Bauchhöhle) keine toxischen Wirkungen erzeugen (OTT 1993: 159f.*).

## Rituelle Verwendung

Gerüchten zufolge werden die Lolchsamen in einem mystischen Geheimkult im Libanon mit Wasser mazeriert. Der Extrakt wird getrunken, um eine religiöse Ekstase auszulösen (OTT 1993: 155*).

## Artefakte

Keine

## Medizinische Anwendung

»Der Taumellolch wird in der Heilkunde wenig benützt; nur in der Homöopathie verwendet man ihn bei rheumatischen und gichtischen Beschwerden, gegen Magenschmerzen, Schwindel und Gliederzittern.« (WIRTH in BAUEREISS 1995: 144*). Die Pflanze wurde oder wird volksmedizinisch als Abtreibemittel verwendet (BLOHM 1962: 11*). Auf den Kanarischen Inseln wurden die Taumellolchfrüchte volksmedizinisch auch als Beruhigungsmittel eingesetzt (OTT 1993: 155*).

## Inhaltsstoffe

In den Ähren sind bis zu 0,06% der Pyridinbase Tenulin enthalten (ROTH et al. 1994: 465*). Daneben kommen noch zwei bisher nicht identifizierte Alkaloide vor. In den Stengeln ist Perlolin nachgewiesen worden (DANNHARDT und STEINDL 1985). Das narkotische oder berauschende Alkaloid Tenulin, auch Loliin (= Lohne), ist ein Stoffwechselprodukt des schmarotzenden Rostpilzes *Endoconidium temuletitum,* der fast immer auf den Körnern wächst (CHRISTIANSEN und HANCKE 1993: 118*).

## Wirkung

Der Taumellolch soll starke Wahrnehmungsveränderungen verursachen (BLOHM 1962: 11*): »Trunkenheit, Taumeln, Kopfschmerzen, Trübung des Denkvermögens, Sehstörungen, heftiges Erbrechen, Koliken, Schläfrigkeit oder Schlafsucht, Tod durch Atemlähmung. Tödlicher Ausgang ist selten, die zentralen Störungen können aber tagelang anhalten« (ROTH et al. 1994: 465*).

»Der Inhaltsstoff Temulin bewirkt Störungen der Bewegungskoordination, motorische Lähmungen und kann eine spontane Atemlähmung herbeiführen. Seine atropinartigen Erscheinungen drücken sich in einer Erweiterung der Pupille aus.« (WIRTH in BAUEREISS 1995: 143*).

Wenn Taumellolch unter das Getreide gemischt wird, kann das daraus bereitete Brot oder Bier »verrückt« machen (MOSBACH 1992: 64*).

Die typische »taumelnde« Wirkung wird auch durch den Taumelkerbel (*Chaerophyllum temuletitum* L., Apiaceae), der ein flüchtiges Alkaloid (Chaerophyllin?) enthält, bewirkt (ROTH et al. 1994: 210*).

## Marktformen und Vorschriften

*Lolium temulentum* gehört in der Roten Liste zu den vom Aussterben bedrohten Pflanzen (ROTH et al. 1994: 465*). Ansonsten liegen keine gesetzlichen Bestimmungen vor.

Im Apothekenhandel ist die Urtinktur (= TM) »Lolium temulentum« erhältlich.

Literatur

Siehe auch Eintrag unter *Claviceps purpurea*


DANNHARDT, G. und L. STEINDL
1985 »Alkaloids of *Lolium temulentum:* Isolation, Identification and Pharmacological Activity«, *Planta Medica* 51:212-214.

DARIAS, V., L. BRAVO, E. BARQUIN, D. MARTIN HERRERA und C. FRAILE
1986 »Contribution to the Ethnopharmacological Study of the Canary Islands«, *Journal of Ethnopharmacology* 15(2): 169-193.

KATZ, I.
1949 *Contribution à l'Étude de l'Ivraie Envivrante (Lolium temulentum* L.), Zürich: École Polytechnique Fédérale, Thésis.


»Hausbrauereien verwendeten oft für ihre obergärigen Biere anstatt der teuren Hopfenwürze billige Surrogate, die alten Gothaer Bierbrauer zum Beispiel >Dower<, den Samen des einjährigen Ährengrases >Taumel-Lolch< (*Lolium temulentum* L.), der nach dem Genuß solchen Bieres >dowern<, taumeln machte, also die Wirkung eines starken Getränkes vortäuschte. Dies Unkraut im Sommergetreide war leicht zu sammeln.«

OTTO LUDWIG
*Im Thüringer Kräutergarten*
(1982: 180*)



Die berauschenden Eigenschaften des Taumellolchs sind seit der Antike bekannt. Botanisch korrekte Darstellung aus der frühen Neuzeit. (Holzschnitt aus TABERNAEMONTANUS 1731)

# *Lonchocarpus violaceus* (JACQUIN) DC.

***Balche'baum***

## Familie

Leguminosae: Papilionaceae (Fabaceae, Schmetterlingsblütler); Papilionoideae: Dalbergieae, Tribus Lonchocarpinae

## Formen und Unterarten

Möglicherweise ist der von den Lakandonen kultivierte Baum eine Varietät oder bisher nicht beschriebene Unterart.

## Synonyme

*Lonchocarpus longistylus* PITTIER
*Lonchocarpus maculatus* DC.[204]
*Lonchocarpus punctatus*
*Lonchocarpus violaceus* H.B.K.
*Lonchocarpus yucatanensis* PITTIER

Der für Indien beschriebene *Lonchocarpus violaceus* RTH. (POOL 1898; NEUWINGER 1994: 623*) ist wahrscheinlich eine andere Art, der Name an sich müßte obsolet sein.

## Volkstümliche Namen

Ba'che', Balche (Maya)[205], Balche' (Lakandon, »Ding des Holzes/Essenz des Waldes«), Balché, Bá'alché' (modernes yucatekisches Maya), Baälche, Lance-pod (Trinidad), Lancepod, Palo de patlaches (Mexico), Patachcuahuitl (Nahuatl), Pitarilla (Spanisch), Samea (Chiapas), Saayab, Sakiab, Sayab[206] (Yucatán), Violet lancepot, Xbalché (kolonialzeitliches Maya)





Oben: Die köstlich duftende Blütenrispe des Balche'-Baumes *Lonchocarpus violaceus.*
(In Naha', Chiapas, Mexiko, fotografiert)

Unten: Die typischen, wie Speerklingen geformten Früchte von *Lonchocarpus violaceus.*
(In Naha', Chiapas, Mexiko, fotografiert)

204 Dieser Name gilt heute als altes Synonym für die Art *Gliricidia sepium* (JACQ.) STEUD.

205 In Quintana Roo (Mexiko) wird auch die nah verwandte Art *Lonchocarpus castilloi* STANDL. auf Maya *balche* genannt (CIORO 1982:123*).

206 Mit diesem Mayanamen werden auch andere Bäume aus der Familie Leguminosae bezeichnet: *Gliricidia sepium* (JACQ.) STEUD. (ARVIGO und BALICK 1994: 140).

207 Die Gattung *Lonchocarpus* H.B.K, umfaßt ca. 175 Arten, die hauptsächlich im tropischen Amerika verbreitet sind (ALLEN und ALLEN 1981:395*).

## Geschichtliches

Der Baum war schon den präkolumbianischen Maya bekannt und wurde von ihnen rituell genutzt. Erstmals erwähnt wird er in den frühkolonialzeitlichen Quellen aus Yucatán (DIEGO DE LANDA, *Relaciones de Yucatán,* Maya-Wörterbücher). Wissenschaftlich beschrieben wurde er erstmals im 19. Jahrhundert. Eine Art aus der Gattung wurde bereits 1665 von de Rochefort für die Antillen erwähnt (ALLEN und ALLEN 1981: 396*).

## Verbreitung

Sein Hauptverbreitungsgebiet sind die tropischen Regenwälder von Südmexiko (Chiapas, Yucatán; vgl. STEGGERDA 1943: 209*) sowie das angrenzende Peténgebiet (Guatemala). Der Baum kommt auch auf Trinidad und Tobago vor (GRAF 1992: 558, 1033*). Ebenso wurde er für Puerto Rico, die kleinen Antillen, Isla Margarita, Venezuela und Kolumbien als einheimisch beschrieben (MORTON 1995:44*).

Mehrere Arten der Gattung wachsen wild im Wald;[207] im lokalen Spanisch heißen sie *matabuey* (BERLIN et al. 1974: 277*). An der Golfküste ist die sehr ähnliche Art *Lonchocarpus santarosanus* DONN., im Huastekisch *ehtiil i thal te'* (»wie der *thal-Baum«)* genannt, verbreitet (ALCORN 1984: 691*).

## Anbau

Die Lakandonen (Chiapas, Mexiko) kennen nur die kultivierte Form des Baumes. Der Anbau erfolgt bei ihnen hauptsächlich über Stecklinge, die aus dünnen Ästen geschnitten und eingesetzt werden (ca. 30 cm lang). Die Samen lassen sich ebenfalls keimen und einpflanzen. Der Baum benötigt feuchtes, tropisches Klima. Er ist sehr schnellwüchsig und wächst auch nach, wenn man Äste oder Stämme geerntet hat.

## Aussehen

Balche' ist ein mittelgroßer Baum, der in Kultur bis zu 10 Meter Höhe erreicht. Er hat eine glatte, helle Rinde, die oft von Flechten besetzt ist (RÄTSCH 1994). Die Blätter sind lanzettförmig. Die violetten Blüten stehen in Rispen. Die Früchte sind 8 bis 12 cm lange, flache Schoten, die nur ein bis zwei Samen enthalten. Die Blütezeit ist Mai, die Fruchtreife im Januar bis Februar.

Der Baum kann leicht mit dem Gemeinen Fischfänger [*Piscidia piscipula* (L.) SARGENT, syn. *Piscidia erythrina* (LOEFL.) L.], der in den mexikanischen Regenwäldern häufig vorkommt, verwechselt werden. Der Fischfänger heißt auf Lakandon *ya'ax balche'* (»erster Balche'baum«) und gilt

als stark giftiger, wilder Verwandter des echten Balche'baumes.

## Droge

Frische Rinde, seltener die frischen Blüten

## Zubereitung und Dosierung

Die Rinde wird mit einem Schlagholz vom frisch gefällten Stamm geklopft. Für den ebenfalls Balche' genannten Ritualtrunk nehmen die Lakandonen 2 bis 10 Rindenstücke (Länge ca. 1 m, Breite ca. 10 bis 20 cm) auf eine Wassermenge von rund 180 Litern. Je mehr frische Rinde in den Balche'trunk eingelegt wird, desto stärker wird dessen psychoaktive Wirkung. Gelegentlich werden frische Blüten in den fertigen Balche'trank eingelegt.

## Rituelle Verwendung

Der aus der Rinde gebraute Trank wird ausschließlich in Ritualen (Opferzeremonien, Erntedankfesten, Initiationen, Krankenheilungen) kollektiv getrunken (siehe Balche').

## Artefakte

Der Baum wurde merkwürdigerweise bisher nicht in der präkolumbianischen Mayakunst identifiziert. Lediglich Trinkszenen, Trinkgefäße und Opferzeremonien des Trankes wurden dargestellt (z.B. im *Codex Dresdensis).* Es ist gut möglich, daß ein Teil der Mayakunst durch Erfahrungen mit Balche' inspiriert wurde.

Die Lakandonen benutzen, eine Vielzahl an Ritual- und Trinkgefäßen, die z.T. mit Ritzzeichnungen und anderen Ornamenten verziert sind.

## Medizinische Anwendung

In den kolonialzeitlichen Rezeptbüchern der Maya sind verschiedene Rezepte angeführt. Die zerdrückten, frischen Blätter wurden auf die Pocken, eine eingeschleppte Krankheit, gerieben. Ein Tee aus den Blättern wurde bei »Verlust der Sprache« getrunken (ROYS 1976: 216*).

## Inhaltsstoffe

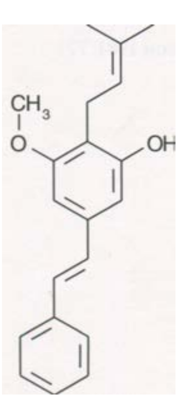
In der Rinde und den Samen ist Rotenon[208] enthalten (deutlich am Geruch erkennbar; vgl. MORTON 1995: 44*), ebenso einige Rotenoide oder Saponine, Flavonoide und Tannine (DELLE MONACHE et al. 1978; MENICHINI et al. 1982; NEUWINGER 1994: 623*). Die Rinde des Baumes enthält zudem die prenylierten Stilbene A-, B-, C- und D-Longistylin (DELLE MONACHE et al. 1977, DE SMET 1983: 140*). Die Früchte (Schoten und Samen) enthalten anscheinend die höchste Konzentration an Rotenon (MORTON 1995: 44*). Manchmal wird auch die Anwesenheit eines Alkaloids angenommen. Bei einer ersten Analyse des mit *Lonchocarpus violaceus* gebrauten Balche'trankes konnten keine Alkaloide nachgewiesen werden (H. Laatsch, persönliche Mitteilung).

In den als giftig geltenden Samen des nah verwandten *Lonchocarpus sericeus* (POIR.) H.B.K, wurden 0,5% Enduracidin und eine verwandte Säure entdeckt (FELLOWS et al. 1977). Ob auch diese Substanzen in *Lonchocarpus violaceus* vorhanden sind, ist bisher nicht bekannt.

## Wirkung

Die Longistyline sind chemisch mit den Kawainen bzw. Kawapyronen (vgl. *Piper methysticum)* und mit Hispidin (siehe *»Polyporus mysticus«)* verwandt und haben wohl eine ähnliche Wirkung. Rotenon ist in verschiedenen Pflanzen, z.B. in der Tubawurzel *[Derris elliptica* (SWEET) BENTH.[209] Fabaceae], enthalten; es gilt als Abortativum und ist deshalb während der Schwangerschaft gefährlich (ROTH et al. 1994:298*). Die Wirkung des Balche'trankes geht vermutlich auf die Longistyline zurück:

»Chemisch lassen die Strukturen der Longistyline einigen Raum für Interpretationen. So könnte man z.B. eine Aminierung im Körper (ähnlich wie bei Myristicin aus der Muskatnuß [vgl. *Myristica fragrans])* zu meskalinähnlichen Alkaloiden für die Wirkung verantwortlich machen. Die strukturelle Ähnlichkeit mit den Styrylpyronen des *Piper methysticum* stellt den Trank aber wohl eher mit Kawa-Kawa auf eine Stufe, was auch mit der von Ihnen beschriebenen Wirkung recht gut übereinstimmt.« (Hartmut Laatsch, persönliche Mitteilung vom 1.7.1987)




Longistylin

Rotenon $C_{23}H_{22}O_6$ [Synonyma: Derrin; Tubatoxin; 1,2,12,12a-Tetrahydro-2a-isopropenyl-8,9-dimethoxy[l]-benzopyrano-(3,4-ß)furo (2,3H)[1] benzopyran-6(6aH)-on] gehört zur Gruppe der Pyranoderivate (ROTH et al. 1994: 912). Rotenon gilt als starkes Fischgift. Beim Menschen wird die LD50 (Letaldosis) auf 0,3 bis 0,5 g/kg geschätzt (ebd.). Die Giftwirkung soll beim Einatmen stärker als bei der Einnahme sein. Als Symptome werden genannt: Betäubung der Schleimhäute, Übelkeit, Erbrechen, Tremor, Tachypnoe, Atemlähmung; »Rotenon erregt die Nerven; es treten Krämpfe auf, aus denen Nervenlähmungen resultieren, die schließlich zum Exitus führen« (ROTH et al. 1994: 299, 912*). Rotenon scheint nicht (oder nicht allein) für die psychoaktive Wirkung verantwortlich zu sein.

Rotenon

In Südamerika werden stark rotenonhaltige *Lonchocarpus*-Arten (L. *rariflorus, L. floribundus,* genannt *timbö* oder *barbasco)* als Fischgifte verwendet (IM THURN 1967: 234; HEIZER 1958; SCHULTES und RAFFAUF 1990: 244f.*). Eine Art *(Lonchocarpus utilis)* ist sogar ein Curarezusatz (SCHULTES und RAFFAUF 1990: 308*). Rotenon ist der Hauptwirkstoff des Gemeinen Fischfängers *Piscidia piscipula* (L.) SARGENT [syn. *Piscidia erythrina* (LOEFL.) L., *Fabaceae;* ROTH et al. 1994: 573*], auf Lakandon *ya'ax ba'che',* »grüner/erster Balche'baum«:

208 Rotenon ist von Geoffroy zwischen 1892 und 1895 erstmals aus *Lonchocarpus nicou* (AUBL.) DC. (syn. *Robinia nicou)* isoliert und unter dem Namen Nicouline dargestellt worden (ALLEN und ALLEN 1981:396*).

209 Die Wurzel dieser Pflanze wird auch als Substitut für die Arekanuß *(Areca catechu)* verwendet.

»So soll es denn bleiben für die Geschöpfe der Erde. Für immer sei es so für sie. Sie sollen die Samen des Baumes bekommen und ihn einpflanzen. Ah, es ist wahr, nur angepflanzt wächst der Baum, der Echte Balche'-Baum. Nicht alle Balche'-Bäume sind gut, nur dieser hier. Damit werden die Geschöpfe der Erde nicht sterben. Für immer werden sie ihn anpflanzen. Die Geschöpfe der Erde sollen ihn anpflanzen ...

Und so ist es bis heute. Sie machen den Balche'-Trunk. Sie trinken ihn. So erzählte mein Vater, wenn die Götter uns nicht den richtigen Baum gezeigt hätten, würden wir sterben. Aber so, wie es Hachäkyum den Urahnen zeigte, so ist es bis heute geblieben. Wir machen den Balche'-Trunk für Unseren Herrn.«

*Aus dem Schöpfungsmythos der Lakandonen*
(MA'AX und RATSCH 1984: 72)

»Vergiftungserscheinungen: Nach Genuß zu großer Mengen der alkoholischen Tinktur wurde Erbrechen, Speichelfluß, Schweißausbruch, Benommenheit und Zittern beobachtet.« (ROTH et al. 1994: 573»)

## Marktformen und Vorschriften

Keine

### Literatur

Siehe auch Eintrag unter **Balche'**


DELLE MONACHE, F., F. MARLETTI, G. B. MARINI-BETTOLO, J. F. DE MELLO und O. GONC^ALVES DE LIMA
1977 »Isolation and Structure of Longistylines, A, B, C, and D, New Prenylated Stilbenes from *Lonchocarpus violaceus«, Lloydia* 40: 201-208.

DELLE MONACHE, F., L. E. C. SUAREZ und G. B. MARINI-BETTOLO
1978 »Flavonoids from the Seeds of Six *Lonchocarpus* Species«, *Phytochemistry* 17: 1812—1813.

FELLOWS, Linda E., Robert C. HIDER und Arthur BELL
1977 »3-[2-Amino-2-imidazolin-4(5)-yl]alanine (Enduracididine) and 2-[Amino-2-imidazolin-4(5)-yl] Acetic Acid in Seeds of *Lonchocarpus sericeus«, Phytochemistry* 16: 1957-1959.

GONC;ALVES DE LIMA, O., J. F. MELLO, Franco DELLE MONACHE, I.L. D'ALBUQUERQUE und G. B. MARINI-BETTOLO
1975 »Sustancias antimicrobianas de plantas superiores. Communica^ao XLVI: primeras observances sobre os efeitos biologicos de extractos de cortex do caule e raizes de balche. L. *violaceus* (syn. *L. longistylus* PITTIER) a planta mitica dos maias do Mexico e da Guatemala e Honduras Britanica«, *Rev. Inst. Antib. Recife.*

HEIZER, Robert F.
1958 »Aboriginal Fish Poisons«, *Anthropological Papers*, No. 38, BAE, Bull. 151.

IM THURN, Everard F.
1967 *Among the Indians of Guiana,* New York: Dover.

KAMEN-KAYE, Dorothy
1977 »Ichthyotoxic Plants and the Term >Barbasco<«, *Botanical Museum Leaflets, Harvard University* 25(2): 71-90.

MA'AX, K'ayum und Christian RATSCH
1984 *Ein Kosmos im Regenwald: Mythen und Visionen der Lakandonen-Indianer,* Köln: Diederichs. (2., überarbeitete Auflage, München 1994).

MENICHINI, F., F. DELLE MONACHE und G. B. MARINI-BETTOLO
1982 »Flavonoides and Rotenoides from Thephrosiae and Related Tribes of Leguminosae«, *Planta Medica* 45: 2434.

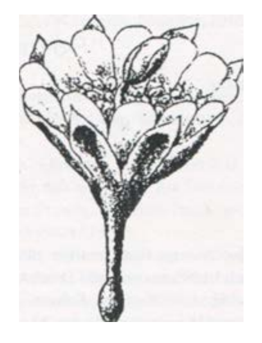
POOL, I. F.
1898 »Nekoe, ein indisches Fischgift«, *Chemisches Zentralblatt* I: 520.

RATSCH, Christian
1994 »Lichens in Northern Lacandon Culture«, *Jahrbuch für Ethnomedizin und Bewußtseinsforschung 2:* 95-98.


i

# *Lophophora williamsii* (LEMAIRE ex SALM-DYCK) COULTER

### *Peyotekaktus*



Die Blüte des Peyotekaktus, von den Huicholindianern liebevoll *tütu* genannt.
(Botanische Illustration von 1888)

## Familie

Cactaceae (Kaktusgewächse); Cactoideae, Tribus Cereeae (= Cacteae); Subtribus Echinocacteinae (= Echinocactinae)

## Formen und Unterarten

Die Huichol unterscheiden anhand der graphischen Struktur mehrere Formen von Peyotekakteen; eine Form sieht wie die Blüte einer *Solandra* spp. aus und wird deshalb *kieri* genannt; eine andere Form erinnert an Mais *(Zea mays);* beide Formen sind speziell für die Schamanen brauchbar; eine Form heißt »Pforten zur anderen Welt«; ein 12- oder 14mal segmentierter Peyote ist in der Native American Church der *Chief,* »Häuptling«. Der manchmal durch Virusbefall degenerierte Kaktus wird von den Indianern als *culebra,* »Schlange«, bezeichnet.

Botanisch wurde eine Form mit tief violett-rosa Blüten beschrieben: *Lophophora williamsii* (LEM.) COULT. F. *jordanniana.*

## Synonyme

*Anhalonium lewinii* HENNINGS
*Anhalonium williamsii* (LEM.) LEM.
*Anhalonium williamsii* (LEM.) RÜMPLER
*Ariocarpus williamsii* Voss
*Echinocactus lewinii* (HENNINGS) K. SCHUM.
*Echinocactus williamsii* LEM. ex SALM-DYCK
*Lophophora echinata* CROIZAT
*Lophophora echinata* var. *lutea* CROIZAT
*Lophophora fricii* HABERMANN
*Lophophora lewinii* (HENNINGS) RUSBY
*Lophophora lewinii* (HENNINGS) THOMPSON
*Lophophora lutea* BCKBG.
*Lophophora williamsii* var. *decipiens*

*Lophophora williamsii* var. *lewinii* (HENNINGS) COULT.
*Mammillaria lewinii* KARSTEN
*Mammillaria williamsii* COULT.

## Volkstümliche Namen

Azee (Navajo), Bacánoc, Bad seed, Beyo (Otomi), Biisung (Delaware), Biote, Biznaga, Camaba (Tepehuan), Challóte, Chaute, Chiee (Cora), Ciguri, Devil's root, Diabolic root, Divine herb (»göttliches Kraut«), Dry whiskey (»trockener Whiskey«), Dumpling cactus, Hicouri, Hiculi, Hikuli, Hikuli (Tarahumara), Hikuli walula saeliami, Híkuli wanamé, Hikuri, Hikúri, Ho (Mescalero), Huatari (Cora), Hunka (Winnebago), Icuri, Indian dope, Jicori, Jicule (Huichol), Jiculi, Jicuri, Jicurite, Kamaba, Kamba, Makan (Omaha), Medicine of god, Medizin, Mescal[210], Mescalito, Mezcal buttons (Englisch »Mescalknöpfe«), Moon, Museale, Nezats (Wichita), P, Pejote, Pee-yot (Kickapoo), Peiotl, Pejori (Opata), Pejuta (Dakota »Medizin«), Pellote, Peotl, Peyote, Peyotekaktus, Péyotl (Aztekisch »Wurzel, die erregt« [?][211]), Peyotl, Peyotle zacatecensis, Peyotlkaktus, Piule[212], Raíz diabólica (»Teufelswurzel«), Rauschgiftkaktus, Schnapskopf, Seni (Kiowa), Sefli, Tuna de tierra (»Erdkaktus«), Turnip cactus, Uocoui, Walena (Taos), White mule (»weißes Maultier [= Dickkopf]«), Wohoki, Wokowi (Comanche), Xicori

## Geschichtliches

Im Gebiet von Transpecos, Texas, wurden in archäologischen Zusammenhängen Peyotebuttons gefunden, die ca. 6000 Jahre alt sind (BOYD und DERING 1996: 259*, FÜRST 1996*). Im nordöstlichen Mexiko wurden bei archäologischen Grabungen Peyotereste entdeckt, die etwa 2500 bis 3000 Jahre alt sind (ADOVASIO und FRY 1976*; SCHULTES und HOFMANN 1995: 132*). In Coahuilla sind in einem Höhlengrab (810-1070 n. Chr.) Peyoteteile entdeckt worden, die noch Alkaloide enthielten (BRUHN et al. 1978).

In Mexiko wurde Peyote bereits in prähistorischer Zeit als Entheogen rituell genutzt. In der Kolonialzeit wurde den Indianern der Peyotegebrauch verboten und von der Inquisition hart verfolgt (LEONARD 1942). Der Peyotekult der Huichol, der im wesentlichen seit vorspanischer Zeit überlebt und sich in relativ reiner Form erhalten hat, ist inzwischen sehr gut erforscht (SCHAEFER und FÜRST 1996).

Vermutlich wurde der rituelle Gebrauch des Peyotekaktus durch die Mescalero-Apachen und wahrscheinlich auch durch die Lipan von Mexiko nach Nordamerika verbreitet (OPLER 1938). Der Gebrauch von Peyote wurde im Gebiet, das heute zu den USA gehört, erstmals um 1760 beschrieben. In der Zeit des Bürgerkriegs war der Gebrauch schon bei vielen Präriestämmen verbreitet (SCHULTES 1970: 30*). Der Peyotekult ist in Nordamerika sehr verbreitet. Es gibt Kultanhänger bei den meisten Stämmen. Die Mehrzahl der Anhänger befinden sich allerdings in den Stämmen des Südwestens. Die Zahl der Peyotisten wird auf über 250000 geschätzt (EVANS 1989:20). Der Peyotekult der nordamerikanischen Indianer ist in den letzten hundert Jahren sehr gut dokumentiert und untersucht worden (GERBER 1980, GOGGIN 1938, GUSINDE 1939, HAYES 1940, LA BARRE 1989, OPLER 1940, SLOTKIN 1956, STEWART 1987, WAGNER 1932).



Der blühende Peyotekaktus (*Lophophora williamsii),* eine »klassische« Pflanze der Götter.

Die taxonomische Geschichte der Zauberpflanze ist recht verworren und spiegelt die typischen wissenschaftlichen Eitelkeiten der Botaniker wider (SCHULTES 1937a, 1937b und 1970:32*). Die erste botanisch stimmige Beschreibung findet sich bei HERNÄNDEZ (1615) unter dem Namen *Peyote zacatecensis* (SCHULTES 1970: 30*). Der von ihm beschriebene *Peyote xochimilcensis* ist wahrscheinlich *Cacalia cordifolia* (vgl. *Calea zacatechichi),* ein Kraut, das noch heute in Jalisco als Aphrodisiakum verkauft wird (SCHULTES 1966: 296*). Botanisch wurde der Kaktus erst Mitte des 19. Jahrhunderts vom französischen Botaniker und Kakteenkenner Antoine Charles Lemaire (1800-1871) unter dem Namen *Echinocactus williamsii* beschrieben (1839). Später beschrieb der deutsche Botaniker Paul Christoph Hennings (1841-1908) den Kaktus, den er zu Ehren von Louis Lewin (1850-1929) *Anhalonium lewinii* nannte (HENNINGS 1888). Lange Zeit glaubte man, daß die beiden Namen verschiedene Arten oder zumindest Unterarten oder Varietäten bezeichnen. Heute gelten sie als Synonyme. Der Kaktus wurde 1894 vom nordamerikanischen Botaniker John Merle Coulter (1851-1928) in die Gattung *Lophophora* plaziert. Die ersten chemischen Untersuchungen wurden von Louis Lewin (1888) und Arthur Heffter (1894) publiziert.

Peyote ist eine der am besten erforschten psychoaktiven Pflanzen überhaupt (BRUHN und HOLMSTEDT 1974). Das Ende des 19. Jahrhunderts aus ihm isolierte Meskalin hat die europäische Psychiatriegeschichte revolutioniert. Zu Beginn dieses Jahrhunderts wurde Peyote in künstlerischen und okkultistischen Kreisen eine Modedroge (ROUHIER 1996). Peyotetinkturen waren frei verkäuflich (GARTZ 1995).

210 Zur Begriffsverwirrung um das Wort *mescal* siehe *Agave* spp. (vgl. auch SCHULTES 1937b).
211 Die Etymologie ist nicht ganz gewiß; möglicherweise leitet sich der Name *peyotl* von aztekisch *pepeyoni,* »erregen«, und *peyona-nic,* »stimulieren«, ab (vgl. ANDERSON 1980:139).
212 Obwohl *piule* offensichtlich eine Verballhornung von *peyote* ist, ist das Wort in Mexiko ein Überbegriff für psychoaktive Pflanzen, die von sogenannten *piuleros,* reisenden Wahrsagern, benutzt werden.

## Verbreitung

Der Kaktus kommt in den Wüstengebieten von Texas bis Mittelmexiko (Tamaulipas, Coahuila, Nuevo León, San Luis Potosí, Zacatecas) vor. In Pecos (Texas) gedeiht der Peyote naturgemäß unter Mesquitebäumen *[Prosopis juliflora* (SW.) DC.]. Die Mustang Plains in Texas sind nördlich von Mexiko das bedeutendste natürliche Vorkommen des Kaktus (MORGAN 1983a und 1983b).

## Anbau

Die Vermehrung geschieht vor allem mit Samen. Sie werden leicht in sandige oder lehmige Kakteenerde gedrückt und täglich etwas befeuchtet. Die Keimdauer kann sich über Wochen hinziehen. Da die Keimlinge sehr winzig sind, kann man sie leicht übersehen. Durch zu starkes Gießen können sie auch weggeschwemmt und dadurch in ihrem Wachstum behindert werden. Die Aussaat kann das ganze Jahr über erfolgen. Der Kaktus verträgt keinen Frost.

Der Peyote braucht mineralische, nahrhafte, luftdurchlässige, lehmhaltige Erde. Ansonsten ist er anspruchslos und darf auch mal etwas einschrumpfen. Im Sommer sollte man ihn dem Sonnenlicht aussetzen und mäßig gießen, aber nie naß halten. Im Winter braucht er praktisch überhaupt kein Wasser (HECHT 1995: 60*).

Nach fünfjährigem Wachstum ist ein Peyotekaktus groß genug, um für den Verzehr geerntet zu werden. Der Stumpf bildet nach und nach neue Köpfe aus. Peyote gehört zu den ausgesprochen langsam wachsenden Kakteen. Es gibt jedoch eine gärtnerische Technik, um sein Wachstum zu beschleunigen:

»Da Peyote so langsam wächst, kann man die Wachstumsrate vervierfachen, indem man einen Kopf auf einen Stamm gleichen Durchmessers von *T.[richocereus] pachanoi* oder von jedem anderen *Trichocereus* pfropft. Dies macht man, indem man vorsichtig jede der beiden Oberflächen absolut flach und glatt schneidet, bevor man sie zusammensetzt. Bis die Pfropfung hält, kann der Peyote festgehalten werden, indem man mehrere Schnüre mit kleinen Gewichten daran über ihn legt. Man sollte einen kleinen Ring aus Vaseline um den Schnitt schmieren, um die Austrocknung der beiden aneinanderliegenden Oberflächen zu vermindern. In vier Jahren wird der Kopf sehr groß sein. Man kann ihn dann abschneiden, wieder bewurzeln lassen und neu einpflanzen.« (DEKORNE 1995: 135*)

Links: Ein auf *Trichocereus pachanoi* aufgepfropfter Peyote.

Rechts: Die afrikanische *Euphorbia obesa* ist ein Paradebeispiel pflanzlicher Symmetrie. Dieses Wolfsmilchgewächs wird manchmal mit dem echten Peyotekaktus verwechselt.





## Aussehen

Der fleischige, stachellose Kaktus wird bis 20 cm groß und tritt meistens einköpfig auf. Er kann mehrfach gerippt sein und verschiedene Muster bilden. Auf den Rippen stehen in Büscheln die feinen Haare. Die rübenförmige Wurzel wird 8 bis 11 cm lang. Die hellrosa Blüten wachsen aus dem Zentrum des Kopfes heraus, sie erreichen einen Durchmesser von bis zu 2,2 cm und verblühen nach einigen Tagen. Die Blütezeit liegt zwischen März und September. Die Frucht ist eine keulenförmige, rosafarbene Beere, die die schwarzen, rauhen, 1 bis 1,5 mm langen Samen enthält.

*Lophophora diffusa* (CROIZ.) BRAVO (syn. *Lophophora echinata* var. *diffusa)* ist die einzige andere Spezies der Gattung; sie heißt im mexikanischen Spanisch *Peyote de Queretaro,* »Peyote aus Queretaro«, da sie nur dort verbreitet ist (DIAZ 1979: 88*), und enthält das Alkaloid O-Methylpellotin (BRUHN und AGURELL 1975).

Der Peyotekaktus wurde immer wieder mit anderen Kakteen verwechselt (SCHULTES 1937b; siehe Tabelle). Am ähnlichsten ist ihm *Turbinicarpus lophophoroides* (WERDERM.) BUXB. et BCKBG. (BRENNEISEN und HELMLIN 1993: 707). Peyote kann auch mit der afrikanischen *Euphorbia obesa* HOOK, verwechselt werden.

## Droge

Buttons (Lophophora-williamsii-Sproß, Lophophora-williamsii-Kopf, Lophophora-williamsii-Krone, Mescalbutton)

Selbst bei langer Lagerung bleibt die Potenz der Buttons fast unvermindert erhalten (SCHULTES 1970:31*).

## Zubereitung und Dosierung

Die Buttons sind die oberhalb der Wurzel abgetrennten oberirdischen Köpfe des Peyotekaktus. Sie können entweder frisch verspeist oder zur späteren Einnahme getrocknet und dann zerkleinert oder pulverisiert werden. Die frischen oder getrockneten Buttons können mit Wasser ausgekocht oder aufgegossen werden. Sowohl die Buttons als auch der Tee schmecken extrem widerlich bitter.

Die Dosis variiert erheblich, und zwar sowohl individuell als auch rituell. Es werden Dosierungen zwischen 4 und 30 Buttons geschluckt (SCHULTES 1970: 33*). Bei den Kiowa werden gewöhnlich pro Person pro Nacht 10 oder 12 Buttons gegessen (HAVARD 1896: 39*). Starke psychedelische Effekte und Visionen treten erst auf, wenn eine Menge, die 200 bis 500 mg Meskalin entspricht, eingenommen wird (OTT 1996). Ca. 27 g Trockengewicht

entsprechen etwa 300 mg Meskalin (DEKORNE 1995: 137*). Antonin Artaud (1896-1948) hat zu Anfang des Jahrhunderts (1936) eine interessante Beobachtung zur Dosierung bei den Tarahumara gemacht:

»Es ist mit dem Peyotl wie mit allem Menschlichen. Er ist ein wunderbares magnetisches und alchemistisches Prinzip, sofern man weiß, wie man ihn nehmen muß, das heißt in vorgeschriebenen und nach und nach gesteigerten Dosierungen. (...) Wer *wahrhaftig* Ciguri [= Peyote] getrunken hat, das richtige Maß Ciguris, des MENSCHEN, nicht des unbestimmten GESPENSTES, der weiß, wie die Dinge beschaffen sind, und kann nicht mehr den Verstand verlieren, weil Gott in seinen Nerven ist und von daher lenkt. Ciguri trinken bedeutet aber gerade, die Dosis nicht überschreiten, denn Ciguri ist das Unendliche, und das Geheimnis der therapeutischen Wirkung der Heilmittel ist an die Menge gebunden, in der unser Organismus sie aufnimmt. Das Notwendige überschreiten bedeutet die Wirkung STÖREN.« (ARTAUD 1975: 19f.)

Die Tarahumara haben früher bei ihren Ritualen (z.B. beim Chumaritanz) ein Räucherwerk, »angeblich ein Harz [von *Pinus* sp.?[, mit Stücken von Pejote untermengt«, hergestellt (ZABEL 1928:264). Getrocknete Peyoteschnipsel werden auch pur oder mit anderen Kräutern in Rauchmischungen geraucht. Peyotepulver wird als Zusatz zu alkoholischen Getränken (Bier, Chicha, Balche'[?], Pulque oder Mescal [vgl. *Agave* spp.]) verwendet:

»Getrockneter *jtkuri,* das sind Peyote und andere Kaktusarten *[Ariocarpus fissuratus, Coryphantha* spp., *Echinocereus* spp., *Mammillaria* spp., *Pachycereus pecten-aborgininum],* wird in Narärachi zermahlen und mit Wasser vermengt zum *tesgiiino* [Maisbier] getrunken, wurde früher aber auch als Zutat in den *tesgüino* gegeben, damit er genußreichen werde.« (DEIMEL 1980: 78)

Eine *tinctura de peyotl* wird aus 50 g getrocknetem und zermahlenem Peyote gewonnen. Das Pulver wird zunächst mit etwas Wasser befeuchtet und dann mit 100 ml hochprozentigem Alkohol begossen. Das Ganze bleibt für zwei Tage in einem gut verschlossenen Gefäß stehen. Der Extrakt wird dann filtriert. Als medizinische Dosis (z.B. bei Herzbeschwerden) werden dreimal täglich 30 Tropfen eingenommen (DEIMEL 1986: 87).

Die homöopathische Urtinktur wird aus den frischen Peyotebuttons mit Alkohol gewonnen:

»Herstellung [von Lophophora williamsii hom. *HPUS78*]: Zu einer feuchten Pflanzenmasse, bestehend aus 50 g Festanteil und auf 283 ml ergänztem Pflanzensaft, gibt man 754 ml Alkohol 94,9% *(V/V)* zur Bereitung von 1000 ml Urtinktur. (...) Arzneigehalt 1/20.« (BRENNEISEN und HELMLIN 1993:711)

Ca. *V/2* Eßlöffel der Urtinktur haben eine psychedelische Wirkung.

## Rituelle Verwendung

Die rituelle Verwendung von Peyote geht weit in prähistorische Zeiten zurück und läßt sich sowohl für Pecos (Texas) als auch für Mexiko nachweisen (FÜRST 1965 und 1996*). Die Azteken kannten den Kaktus und dessen Wirkungen sehr gut. In dem Kapitel, »in dem die Namen der vielen Pflanzen genannt werden, die einen verwirren, toll machen« (SAHAGUN), heißt es vom Peyote:

»Dieser Peyote ist weiß und wächst nur dort im nördlichen, Mictlan genannten Gebiet. Auf denjenigen, der ihn ißt oder trinkt, übt er eine Wirkung wie Pilze aus. Auch sieht derjenige viele Dinge, die ihn ängstigen oder ihn zum Lachen bringen. Er beeinflußt einen vielleicht einen Tag, vielleicht zwei Tage, aber genauso läßt er nach. Dennoch fügt er einem Schaden zu, wühlt einen auf, berauscht einen, übt eine Wirkung auf einen aus. Ich nehme Peyote; ich bin aufgewühlt.« (SAHAGUN XI, 7)

Der spanische Arzt Francisco Hernández schrieb in seiner *Naturgeschichte Neu-Spaniens* (1615) über den Peyote, den er *peyotl zacatecensis* nennt:

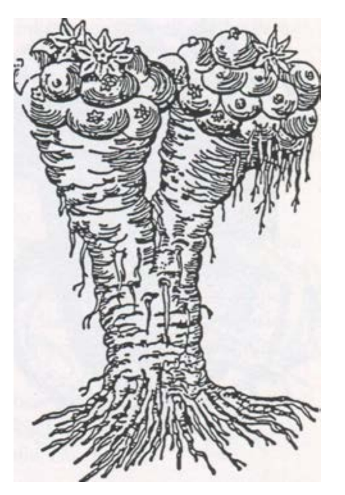
»Dieser Wurzel werden wunderbare Eigenschaften zugeschrieben, wenn man dem Glauben schenken will, was darüber gesagt wird. Diejenigen, die sie nehmen, bekommen die göttliche Gabe der Vorsehung und können künftige Dinge wie Propheten vorauswissen. (...) Die Chichimeken glauben, daß die Kraft dieser Wurzel das ermöglicht.«

Die Azteken nannten die nomadischen Stämme des Nordens allgemein Chichimeken. Unter diesen Völkerschaften befanden sich sehr wahrscheinlich die Ahnen der Huichol, die heute in der Sierra Madre leben, und die Tarahumara aus dem hohen Norden. Sowohl die Huichol als auch die Tarahumara haben (neben anderen Völkern, z.B. den Yaqui und Cora[213]) den in die präkolumbianische Zeit zurückreichenden Peyotekult bewahrt (BENZI 1972, DEIMEL 1980, LUMHOLTZ 1902, ROUHIER. 1927). Durch den Kontakt mit den spanischen Eroberern sind dennoch einige katholische Elemente in das Zeremoniell der Huichol eingedrungen (ZINGG 1982).

Die Wüstengebiete, die von den Azteken Mictlan, »Totenreich«, genannt wurden, sind das Paradies der Huichol, das sie *wirikuta* nennen. Im dritten Peyotelied heißt es (BENITEZ 1975: 78):

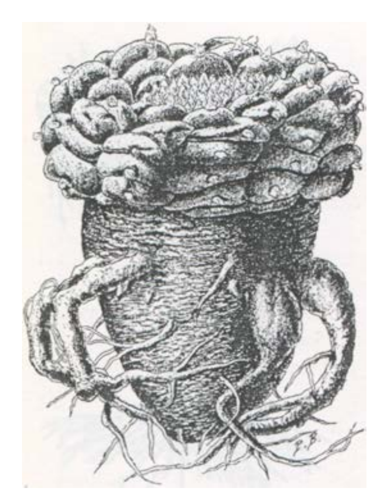
»In Wirikuta wächst eine Blume, die spricht, und du verstehst sie.«

Einmal im Jahr ziehen die *mara'akame,* die Schamanen der Huichol, als Pilger nach *wirikuta,* um an den mythischen Ursprung der Dinge und zu den begehrten Peyotegärten zu reisen. Sie unternehmen die Reise, »um ihr Leben zu finden« und um den dafür benötigten Peyote, den sie grundsätzlich für »weiblich« halten, zu jagen. Der Peyotekaktus ist zugleich Ursprung und Zentrum des Universums. Er wird in der Huicholkosmologie symbolisch als Großvater Feuer (= Sonne), als Hirsch und als Maispflanze betrachtet. Diese Tri-



Frühkolonialzeitliche Darstellung des mexikanischen Peyotekaktus *(Lophophora williamsii)* in Blüte mit Wurzel.

213 Es gibt eine Quelle aus dem 17. Jahrhundert (ORTEGO, *Historia del Nayarit),* in der ein Peyotetanzfest der Cora beschrieben wird; vgl. SCHULTES 1938, SCHULTES und HOFMANN 1987: 134.



Die früheste botanische Illustration des Peyotekaktus; sie wurde dem Artikel »Eine giftige Kaktee, *Anhalonium Lewinii* n. sp.« (1888) von HENNING beigefügt.



Der Peyotealtar in Donnervogelform: Oben die Flöte stellt den Schnabel dar; darunter befindet sich Vater Peyote, genau in der Mitte des Halbmondes, der den Peyoteweg symbolisiert. Das längliche Feuer zum Entzünden der Zigaretten (ganz unten) bildet den Schwanz des Donnervogels.

nität spiegelt die Grundlage (Diversität und Integrität) der Huicholkultur wider: Sammeln (Peyote), Jagen (Hirsch) und Landwirtschaft (Mais) bilden eine unzertrennliche mythische und praktische Einheit (vgl. HELL 1988).

Die Reise nach *wirikuta* ist ein Trip zum Ursprung der Welt und der Kultur. Hier in *wirikuta* haben die Götter die Welt in all ihren Erscheinungformen erschaffen; hier begann die Zeit mit all ihren Folgen; hier wächst der Peyote, der die Erinnerung an die Schöpfung wachhält, indem er die Menschen zum Ursprung allen Seins zurückführt und so am Göttlichen teilhaben läßt. Der Peyotekaktus wird nach rituellen Vorbereitungen - die Schamanen weihen die Peyotegärten mit einem *muvieri* (»Fächer«, ein Holzstab mit Federn) - mit kleinen Pfeilen und Bögen gejagt, denn er ist der Blaue Hirsch der Schöpfung. Das »erjagte Fleisch« wird gegessen und öffnet den Pilgern die Augen für den Anfang der Welt. Gemeinsam reisen die Pilger zum Ursprung und kommen wie neugeboren daraus wieder hervor. Sie sammeln viele Peyotebuttons, die sie mit nach Hause nehmen (MYERHOFF 1980). Die Peyotebuttons benötigt man für Feste, Schamanenreisen und Heilbehandlungen von Kranken, die meist unter der Aufsicht des Schamanen alleine oder mit ihm zusammen Peyote essen (BERRIN 1978).

Bei den großen Peyotefesten *(hikuri neirra)* nehmen alle Huichol, ob jung oder alt, sogar Greise, Kleinkinder (!) und Schwangere, den heiligen Kaktus ein (HAAN 1988: 128ff„ SCHAEFER 1997). Zum Genuß von Peyote wird in großer Menge eine Rauchmischung aus *Nicotiana rustica* und *Tagetes lucida* (siehe *Tagetes* spp.) geraucht (SCHAEFER und FÜRST 1996: 154).

Die in Nordmexiko lebenden Tarahumara hatten früher einen ausgeprägten Peyotekult, der allerdings seit den letzten Jahren am Verschwinden zu sein scheint (DEIMEL 1996). Peyote wurde vor allem bei Stammesfesten (Tänzen) gemeinschaftlich eingenommen (ARTAUD 1975, ZABEL 1928). Aber auch die legendären Langläufer der Tarahumara benutzten Peyote oder *chilitos* (Früchte von *Mammillaria* spp., *Epithelantha micromeris)* als (rituelles?) Dopingmittel. Früher wurde Peyote zur Wahrsagerei, Diagnose, Krankenheilung, als

**Peyotesymbolik der Huichol**

Peyote

Hirsch Mais

Peyote ist Nahrung für die Seele
Hirsch und Mais sind Nahrung für den Körper

Schutz vor bösen Zauberern, Dieben und Feinden gebraucht (DEIMEL 1980: 80ff.). Ähnlich wurde Peyote auch bei den in Sonora und Arizona lebenden Yaquiindianern verwendet (z.B. im Pascola- oder Hirschtanz). Die bei CARLOS CASTANEDA (1973, 1975) geschilderten Verwendungen von Peyote und die Visionen von Mescalito haben keine Verbindung mit den Traditionen der Yaqui und werden von ethnologischer Seite her stark angezweifelt (vgl. FIKES 1993, LA BARRE 1989: 271-275, 307f.).

Die Blackfoot, die den Peyotekaktus erst in diesem Jahrhundert kennengelernt haben, benutzten ihn zur Unterstützung ihrer Visionssuche (JOHNSTON 1970*).

In Nordamerika hat der Peyote vor allem Bedeutung als Sakrament bei den *Peyote meetings* der Native American Church (Eingeborenenkirche). Die Geschichte und die Ritualformen der Native American Church sind sehr gut dokumentiert (BRAVE BIRD 1993, DUSTIN 1962, SMITH und SNAKE 1996, WAGNER 1932). Heute wird meist von der Peyotereligion oder dem Peyoteweg gesprochen (ABERLE 1991, GERBER 1980, STEWART 1987). Die stammesübergreifende Peyotereligion ist eine synkretistische Form organisierter Spiritualität, die Elemente aus indianischen Traditionen und Gedanken aus dem Christentum miteinander verbindet (STEINMETZ 1990). Die nordamerikanischen Peyotisten opfern vor dem Sammeln der Buttons den texanischen Peyotegärten sogenannte Traumfänger[214].

Zu Beginn des Peyoterituals werden in Papier oder Maislischblättern selbstgedrehte Zigaretten mit Tabak (bevorzugte Sorte: Bull Durham; vgl. *Nicotiana tabacum),* eventuell mit Sumachblättern (*Rhus glabra* L.; vgl. Kinnickinnick) vermischt, geraucht (SCHULTES 1937a: 138f.). Bei den *Peyote meetings* wird als rituelles Räucherwerk *red cedar,* »rote Zeder«, die Zweigspitzen des Amerikanischen Wacholders (*Juniperus virginiana* L.; vgl. *Juniperus recurva),* bevorzugt. Es werden aber auch verschiedene *Artemisia* spp. geräuchert (SCHULTES 1937a). Die Kiowa und angrenzende Stämme trugen bei Peyoteritualen oft Ketten aus Meskalbohnen *(Sophora secundiflora)* (SCHULTES 1937a: 148). Daraus wird gelegentlich abgeleitet, daß der nordamerikanische Peyotekult aus einem prähistorischen, psychoaktiven Meskalbohnenkult hervorgegangen sei (vgl. LA BARRE 1957 und 1989).

Das typische *Peyote meeting*-ein »Kreisritual« - findet meist in einem Tipi (Indianerzelt), seltener in einem Hogan (Rundbau der Navajo) und stets nachts statt. Das Tipi symbolisiert das ganze Universum; in seiner Mitte brennt ein Feuer, das vom Kreis der Menschen umschlossen wird. Vor dem Feuer, das die ganze Nacht über unterhalten werden muß, wird ein Altar in Form eines Halbmondes aufgebaut. Darauf liegen die Ritualgegenstände: Peyotestab *(talking stick),* Rassel (Kürbis-

214 Traumfanger (Englisch *dream catcher*) sind kleine, flache Flechtwerke, die wie Spinnennetze wirken. In ihren Netzen sollen sich die Träume verfangen und dadurch an einen bestimmten Ort gebunden werden.

rassei), Trommel, Flöte. Der Peyotestab symbolisiert die Verbindung von Himmel und Erde, Großem Geist und Menschen; die Rassel bzw. das Rasseln gilt als direktes Gebet an Gott; und die Trommel ist das Herz bzw. das Trommeln der Herzschlag. Zwischen das Feuer und den Altar wird ein großer, lebender Peyotekaktus gestellt, der als *Chief Peyote* oder *Grandfather Peyote* angesprochen und als Inkarnation des Großen Geistes verehrt wird. Die Teilnehmer (Männer, Frauen, Jugendliche, Kinder) setzen sich im Kreis um Feuer und Altar. Der Leiter des Rituals, meist *Roadman* genannt (BRITO 1989), raucht zunächst und reinigt das Tipi mit Räucherwerk, spricht Gebete, liest eventuell etwas aus der Bibel vor und singt Lieder. Er verteilt die frischen Peyotebuttons, das Pulver oder den Tee. Jeder Teilnehmer dosiert sie sich nach Möglichkeit selbst. Die Teilnehmer sollen nicht miteinander sprechen und den Kreis bis zum nächsten Morgen nicht verlassen. Sie dürfen nur nach Absprache mit dem *Roadman* austreten. Während der Kaktus seine Wirkung entfaltet, werden Peyotestab, Rassel und Trommel im Uhrzeigersinn herumgereicht. Wer den Peyotestab hält, singt seine eigenen Peyotelieder. Er begleitet sich selbst mit der Rassel oder der Trommel. Manchmal gibt es auch einen speziellen Trommler, der die Teilnehmer begleitet. Es gibt mehrere Runden, die mit stillen Phasen abwechseln. Zwischendurch wird nachdosiert, geräuchert, Wasser getrunken, eventuell Tabak geraucht und mit dem Peyotefächer gearbeitet. Sinn und Zweck des Rituals beschreibt der Sioux-Medizinmann Leonard Crow Dog:

»Großvater Peyote vereinigt uns alle in Liebe, doch zuerst muß er uns trennen, uns von der Außenwelt abschneiden, uns dazu bringen, in unser Inneres zu schauen. (...) Ein neues Verständnis dämmert in dir - freudig und heiß wie das Feuer oder bitter wie das Peyote. (...) Du wirst Leute sehen, die sich zu einer Kugel zusammenkrümmen, als wären sie noch im Bauch ihrer Mutter, sich an Dinge erinnernd, die noch vor der Geburt lagen. Die Zeit und der Raum wachsen und schrumpfen auf unerklärliche Weise - eine ganze Lebensspanne des Seins, Lernens, Verstehens, zusammengepreßt in ein paar Sekunden der Einsicht, oder die Zeit steht still, bewegt sich überhaupt nicht, eine Minute wird zu einem ganzen Leben.« (LAME DEER und ERDOES 1979: 247f.)

Die *Peyote meetings* finden nicht nach kalendarisch festgelegten Daten, sondern nach vereinbarten Terminen statt.

Das nordamerikanische *Peyote meeting* diente westlichen Menschen als Modell für moderne Ritualkreise, bei denen psychoaktive Substanzen (MDMA [vgl. Herbai Ecstasy]; *Psilocybe cyanescens, Psilocybe semilanceata,* LSD [vgl. Mutterkornalkaloide]) eingenommen werden (MÜLLER-EBELING und RATSCH o.J., RÄTSCH 1995d).

Artefakte

Im Westen Mexikos (Colima, Nayarit, Guerrero) wurden viele Artefakte, vor allem einige Tonfiguren, gefunden, die offensichtlich mit dem präkolumbianischen, schamanischen Peyotekult in Zusammenhang stehen. Viele Tonfiguren aus den Schachtgräbern Nordwestmexikos (200 v. Chr. bis 500 n. Chr.) zeigen Schamanen in rituellen Haltungen und Gesten (FÜRST 1965 und 1969). Eine dieser Figuren zeigt einen Mann, der ein peyoteartiges Objekt zum Munde führt (AUSTELLUNGSKATALOG 1986: Abb. 78). Eine andere Keramik zeigt ein Kind mit je einem Peyote in jeder Hand (Colima, 1. Jh. n. Chr.; vgl. GUERRA 1990: 125*). Aus dem gleichen Fundgebiet stammt ein Gefäß mit pflanzlichem Dekor, das recht eindeutig mit zehn Peyoteknollen verziert ist (AUSSTELLUNGSKATALOG 1986: Abb. 88; ein vergleichbares Stück: KAN et al. 1989: 163). In Monte Alban (Oaxaca) wurde ein Keramikgefäß gefunden, das offensichtlich als Schnupfpfeife für Schnupfpulver diente (ca. 5. Jh. v. Chr.). Diese Keramik stellt einen kleinen Hirsch mit einem Peyotebutton im Maul dar (FÜRST 1976b: 155*, SCHULTES und HOFMANN 1995: 133*).

Die Peyotekakteen werden in der aztekischen Poesie metaphorisch als »Blumen« bezeichnet (BRINTON 1887*) und oft besungen (QUEZADA 1989*). In den aztekischen Zaubersprüchen wird der Kaktus als »Grüne Frau« angerufen (Rufz DE ALARCON 1984*).

Die meisten modernen Artefakte, die durch Peyoteerfahrungen inspiriert wurden oder auf den Kaktus und dessen zauberhafte Wirkung anspielen, stammen von den mexikanischen Huicholindianern.

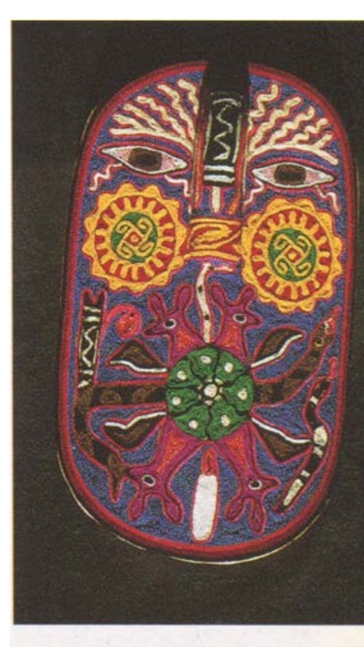
Nach dem Peyotefest wie überhaupt nach Peyoteerfahrungen werden von den Huichol Opfergaben zum Dank für die empfangenen Visionen und die damit verbundenen Heilungen hergestellt und bei Bergschreinen (Steinhaufen), heiligen Plätzen, am »Baum des Windes« (*Solandra* spp.) usw. dargebracht. Die wichtigsten Opfer sind *nierika* (Votivgaben), *rukuri* (Gebetsschalen, Vötivschlangen) und *tsikuri* (»Gottesaugen«). Das Wort *nierika (= nearika)* bezeichnet eigentlich »den Eingang zur anderen Welt, dort, wo es nach der dunklen Pas-

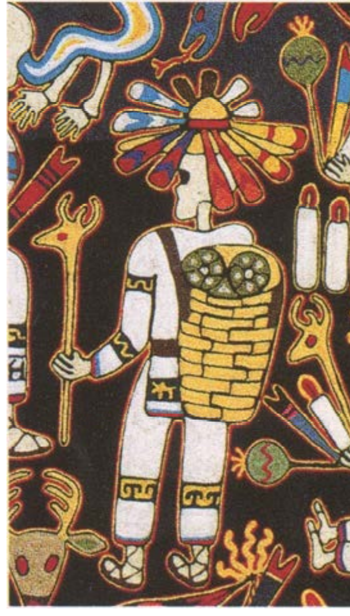


Links unten: Darstellung der Peyotekakteen, wie sie den vier Himmelsrichtungen zugeordnet werden (Wollgarnbild, Huichol).

Rechts oben: Eine mit farbigen Wollfäden dekorierte Holzmaske der Huichol. Der Mund ist als Peyotekaktus dargestellt. Unter den Augen sieht man Peyotesymbole, die bei der Peyotepilgerfahrt und bei Stammesfesten als Gesichtsbemalung getragen werden (Huichol).

Rechts unten: Darstellung eines *peyotero* oder Peyotepilgers (Garnbild, Huichol).







Der Peyotevogel ist heutzutage das Symbol der Peyotereligion bzw. des Peyotekultes. Sein Aussehen geht auf den Wasservogel *Anhinga anhinga* zurück. Der Peyotevogel wird als Bringer der Visionen betrachtet.

sage wieder hell wird« (BOLLHARDT 1985: 30). Die *nierika* sind ursprünglich einfache Holzscheiben mit Loch (Schilde) oder geschnitzte Holzobjekte, z.B. in der Form von Tieren (Schlangen) oder Menschen (z.B. die Erdgöttin Nakawe oder die Peyotegöttin Wuili Uvi), die mit Kleister bestrichen und mit bunten Fäden (Wollgarn) oder Glasperlen ornamental verziert werden (LUMHOLTZ 1989). Die hauptsächlich verwendeten Ornamente sind Abstraktionen von Peyote in verschiedenen Graden oder Symbole für den Peyotekaktus (stilisierte Hirsche, Maispflanzen, Vögel usw.). Die *nierika* waren oft sehr persönlich, genau wie die Visionen (über die man wegen des persönlichen Inhaltes schweigen soll) und wurden nur als Votivgaben verwendet.

»In ihrer rituellen Bedeutung sind Nierikas Gesichter oder auch Spiegel mit zwei Seiten. Sie stellen die äußere Erscheinung von Menschen, Dingen oder auch Elemente dar. Das Loch, das jede Nierika in der Mitte hat, symbolisiert ein magisches Auge, durch das Götter und Menschen sich gegenseitig betrachten. Es läßt auch Dinge in weiter Ferne erkennen. Nierikas findet man in Tempeln, Höhlen und an Quellen. Wie alle anderen Opfergaben werden auch sie nach Wirikuta getragen.« (HAAN 1988: 162)

Die Gebetsschalen bestehen aus den Unterteilen von Kürbissen und werden in der gleichen Technik wie die Nierika farbenfroh verziert. Die Gottesaugen sind Fadenkreuze, die zum einen den mystischen oder visionären Blick symbolisieren, andererseits als magischer Schutz von Haus und Hof aufgestellt werden, u.a. um den »Bösen Blick« abzuhalten (HAAN 1988: 160ff). Ähnliche Opfergaben an die Peyotegottheit wurden schon in der Kolonialzeit von Ruiz deAlarcon beschrieben (1984: 50*).

Aus diesen Opfergaben hat sich bei den Huichol eine sehr ungewöhnliche Kunstform entwickelt. Visionen, die unter Peyoteeinfluß geschaut wurden, werden mit bunten Wollgarnfäden auf großen Holzplatten dargestellt (BERRIN 1978, STRAATMAN 1988, VALADEZ 1992). Diese Wollgarnbilder, die heute international unter der Bezeichnung Nierika gehandelt werden, können als echte psychedelische Kunst bezeichnet werden, denn sie resultieren aus psychedelischen Erfahrungen. »Die Garnbilder zeichnen farblich und gedanklich die Visionen nach. Ihre Betrachtung führt in die andere Welt.« (MÜLLER-EBELING 1986: 290*) Es gibt nach Auskunft der Huichol heutzutage zwei Arten von Garnbildern, nämlich die, »die aus rein kommerziellen Gründen hergestellt werden und nur einen dekorativen Wert haben; und die, welche das persönliche, spirituelle Erlebnis des sichtbar gewordenen Unsichtbaren ausdrücken und von tiefer magisch-religiöser Bedeutung sind.« (HAAN 1988: 169)

Die Huichol stellen zudem aus gewebter Wolle oder Glasperlen eine Reihe von Schmuckstücken (Armbänder, Halsketten, Ketten für Amulettäschchen, Ohrhänger) her, die überwiegend, z.T. ausschließlich mit mehr oder weniger abstrahierten Darstellungen oder Symbolen (Hirsche) von Peyote verziert sind. Sie weben auch Peyotedarstellungen in unterschiedlicher Abstraktion in ihre Festtags- und Ritualkleidung ein (SCHAEFER 1989, 1993a und 1993b).

Im nordamerikanischen Peyotekult werden eine Reihe von Paraphernalia benutzt: Stab, Fächer, Rassel, Trommel. Über die Jahre hat sich bei der Herstellung dieser kunstvollen Objekte ein bestimmter, wiedererkennbarer, d. h. standardisierter Stil herausgebildet, der sofort den Bezug zum Peyotekult offenbart (WIEDMAN 1985). Die Peyotefächer dienen wahrscheinlich dazu, Halluzinationen oder Visionen auszulösen.

Im Silberschmuck der Stämme des Südwestens erscheint der Peyotevogel in verschiedenen Erscheinungsformen, Stilen und Auslegungen. Die ersten Peyotevogel tauchen im Navajo-Silberschmuck um 1940 auf (BAHTI 1974: 61). Der langhalsige Vogel heißt *anhinga*, im regionalen Englisch *snake bird, water bird* oder *water turkey;* es ist ein kormoran-artiger Vogel (*Anhinga anhinga,* Anhingidae) von der Golfküste. Seine Federn sind für die Herstellung von Peyotefächern sehr begehrt (BAHTI 1974:61).

Ende des letzten Jahrhunderts begannen nordamerikanische Indianer damit, Bilder von Peyotezeremonien und den dabei erlebten Visionen zu malen. Einer der ersten war der Kiowa Silverhorn oder Haungooah (WIEDMAN und GREENE 1988). Der Peyotekult ist ein wichtiges Thema in der modernen Malerei indianischer Künstler (z.B. ARCHIE BLACKOWL, Peyote-Mutter; WOODY CRUMBO, Religiöse Peyotezeremonie; JERRY INGRAM, Peyote Dream; AL MOMADAY, The Peyote Dreamers; ALFRED WHITEMAN, Peyote Chief).

Peyote und Peyoteerfahrungen sind häufig in Comics verarbeitet worden: in dem Band *Jikuri* (Nr. 3 der Serie *Julian B.)* von Plessix und Dieter (1993) geht es um magische Rituale mit dem Peyotekaktus. Jeronaton hat eine aztekische Geschichte in seinem Comic *Im Reich Peyotls* (1982) verarbeitet. Gilbert Shelton (geb. 1940) läßt seine Freak Brothers in der parodistischen Geschichte *Die mexikanische Odyssee* (Rotbuch Verlag, Berlin, 1990) auf Carlos Castanedas Don Juan treffen. Mit ihm zusammen nehmen sie Peyote ein und sehen Mescalito, den Peyotegeist. In der kurzen Comicgeschichte *Ein Indianer kommt zum Essen* (in: *U-Comix,* Nr. 45, 1984, S. 58-59) läßt Shelton einen Indianer bei einer durchschnittlichen amerikanischen Familie zu Besuch kommen. Der Fernseher ist kaputt - er liefert nur Schwarzweißbilder - und muß repariert werden. Da zieht der Indianer ein paar Peyotebuttons aus der Tasche. Nachdem er und die beiden Weißen je vier Buttons gegessen haben, werden die Bilder wieder bunt; die Weißen sind begeistert und wollen ihre Jobs kündigen.

Die Bildergeschichte *Im Reiche des Mescal* erzählt die erste Erfahrung eines Indianerjungen in der visionären Welt des Peyote (SCHÄFER und Cuz 1968).

Der liebevoll-sarkastische Zukunftsroman *Die Sirenen des Titan* (1959) vom amerikanischen Kultautor Kurt Vonnegut (1922-1984) ist offensichtlich von Peyoteerfahrungen geprägt. Mehrfach wird darauf hingewiesen, daß der Held der turbulenten Geschichte glaubt, auf einem Peyotetrip zu sein (VONNEGUT 1991). Richard Wilson hat eine Science-Fiction-Story über Peyote (»Der Sonnentanz«) geschrieben, in der es heißt: »Halt dich an Peyote« (WILSON 1981: 10). Der Beatpoet Allen Ginsberg hat viele Gedichte unter Peyoteeinfluß geschrieben und den Kaktus selbst in manchen Dichtungen erwähnt: »Peyote ist sicherlich eine der großen Drogen der Welt.« (GINSBERG 1982: 43) Überhaupt scheint Peyote eine der wichtigeren Inspirationsquellen der Beatpoeten (z.B. Michael McClure, Ken Kesey) gewesen zu sein. Der indianische Erfolgsautor Natachee Scott Momaday (geb. 1934) hat in seinem Roman *Haus aus Morgendämmerung* eine Peyoteerfahrung verarbeitet (MOMADAY 1988). Auch in anderen Werken blickt der Peyotekaktus zwischen den Zeilen hervor (MOMADAY 1991).

Peyote hat sehr viele musikalische Inspirationen bewirkt (siehe Discographie Seite 334). Es gibt zum einen die überlieferten Stammesgesänge und Heillieder, die von den mexikanischen Indianern traditionell benutzt und auch weitergegeben werden. Im modernen nordamerikanischen Peyotekult spielen die Gesänge eine zentrale Rolle. Sie sind unter den Teilnehmern einer Zeremonie das hauptsächliche Kommunikationsmedium, um sich mit dem Kreis der anderen Teilnehmer zu verbinden und um sich für die Welt der Visionen zu öffnen. Diese rituellen Peyotelieder sind keine Volkslieder in unserem Sinne, sondern individuelle Kunstwerke, die zur Steuerung veränderter Bewußtseinszustände dienen. Viele Indianer, die dem Peyoteweg folgen, sagen, daß der Kaktus jedem Menschen seine eigenen Lieder beibringt. Diese Lieder haben »Kraft« und wirken als »Medizin«. Es werden nur selten Texte gesungen, meist handelt es sich um Laute und Tonfolgen, denen gewisse Bedeutungen zugeschrieben werden (MERRIAM und DAZEVEDO 1957). Die Lieder werden in den meisten Fällen mit Trommeln und/oder Rasseln begleitet. Der monotone Rhythmus hat meist um die 200 Schläge pro Minute[215]. Eine vergleichende ethnomusikologische Studie mit vielen Transkriptionen der Peyotelieder mehrerer Stämme ist schon in den späten vierziger Jahren erschienen (MCALLESTER 1949).

Peyote taucht immer wieder in der Musikszene auf, manchmal in stark verwandelter Gestalt. Der zeitgenössische Komponist György Ligeti (geb. 1923) hat in den Jahren 1974-1977 die Oper *Le Grand Macabre* geschaffen. Die Hauptrolle singt eine Dame namens Mescalina. Ob der Komponist vom Geist des Kaktus beseelt war, teilt er leider nicht mit.

Die aus Seattle stammende Grunge-Band Pearl Jam, die Mitte der neunziger Jahre zur erfolgreichsten Gruppe der sogenannten *Alternative Music* avancierte, hat ihren seltsamen Namen der aus Peyote und anderen Zauberkräutern gekochten Marmelade *(jam)* von Leadsänger Eddie Vedders Großmutter (Pearl) zu verdanken. In San Francisco hat sich Mitte der neunziger Jahre eine psychedelische Band namens The Wild Peyotes formiert. Der Country-Rock-Sänger Calvin Russell hat ein Album herausgebracht, das *Dream of the Dog* heißt und dessen Cover von einem Peyotebild im Huicholstil geziert wird. Der Sänger - er ist indianischer Abstammung, seine Großmutter war eine Komanchin und Peyotefrau, nimmt direkt Bezug auf die indianische »Medizin«. Auch andere Musiker und Bands benutzen Peyotebilder der Huichol als Cover-Illustrationen, zum einen um ihre Verbundenheit mit der indianischen Kultur und Spiritualität zu zeigen; zum anderen um ihren eigenen psychedelischen Erfahrungen Ausdruck zu geben (z.B. SANTANA, *Shangö,* 1982 CBS).

## Medizinische Anwendung

Für die Indianer ist Peyote die »Medizin« schlechthin, eine Art Allheilmittel, besonders für Körper und Geist (CROW DOG 1993). Entsprechend zahlreich sind die indianischen Anwendungen des Kaktus für medizinische Zwecke (ANDERSON 1996a, DEIMEL 1985, SCHULTES 1938):

»Peyote ist ohne Zweifel die allerwichtigste Medizin, die bei den nordamerikanischen Indianern zur Zeit im Gebrauch ist. Sie ersetzt auch die älteren, weniger spektakulären Pflanzenmedizinen [z.B. *Sophora secundiflora]*. Sie wird häufig im täglichen Leben als Hausmittel gebraucht. Und alle Peyotezeremonien, ob von mexikanischen oder nordamerikanischen Indianern, sind definitiv Heilungsrituale, bei denen den Kranken hohe Dosen des Kaktus gegeben werden.« (SCHULTES 1938)

Schon die Azteken benutzten den Kaktus als Heilmittel:

»Peyotl. Er ist eine Fieber-Medizin. Er wird gegessen, er wird mäßig getrunken, nur etwas.« (SAHAGUN XI, 5, 30)

Peyoteabkochungen wurden bei starkem Fieber als Klistier verabreicht. Eine Methode, die noch heute bei den Huichol praktiziert wird. Sie verwenden dafür einen Kaltwasserauszug aus getrocknetem, pulverisiertem Peyote.

Die nordmexikanischen Kickapooindianer benutzen frisch geschnittene Peyotescheiben zur Behandlung von Kopfschmerzen oder Sonnenstich. Dazu wird die Kaktusscheibe mit einem Leinentuch auf die Stirn des Leidenden gebunden. Bei Arthritis wird ein Peyotedekokt getrunken (LA-

»Die Götter befanden sich bereits im Kopf des *mara'akame,* als er Peyote nahm, doch die Droge bewirkte, daß ihre Stimmen direkt vom Himmel herab zu singen schienen.«

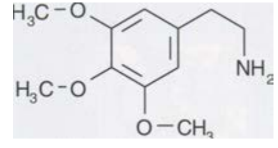
RONALD SIEGEL
*Halluzinationen*
(1995b:39*)

»Der Peyotl führt das Ich zu seinen wahren Quellen zurück. Wenn man einen solchen visionären Zustand erfahren hat, ist es ausgeschlossen, daß man wie zuvor die Lüge mit der Wahrheit verwechselt.«

ANTONIN ARTAUD
*Die Tarahumaras*
(1975: 28)

»Dieser kleine, wollige Schlingel törnt an wie eine Lampe. Daddy Peyote ist die pflanzliche Repräsentation der Sonne.«

NATACHEE SCOTT MOMADAY
*Haus aus Morgendämmerung*
(1988: 89)




Meskalin

215 Der Rhythmus von 200 bis 220 BPM gilt als tranceinduzierend (GOODMAN 1992*) und wird von der modernen Techno-Musik (vgl. Herbai Ecstasy) gezielt zur Erzeugung veränderter, außergewöhnlicher Bewußtseinszustände eingesetzt (RÄTSCH 1995d: 316ff.*).

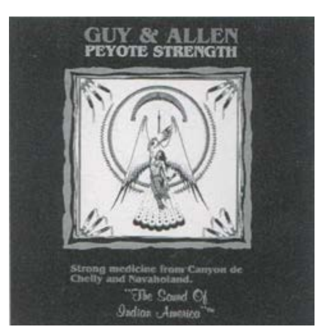
## Discographie: Peyotemusik

Indianische Musik

DENNY, Bill, jr.
*Intertribal Peyote Chants* (Canyon Records, 1984)
DIVERSE SÄNGER
*Cheyenne Peyote Songs* (Indian House, 1975)
*Indiens Yaquis: Musique et dances rituelles* (Arion, 1978)
*Music of the Plains: Apache* (Asch Records, 1969)
*Musical Atlas: Mexico* (EMI Records, 1982)
*Musiques Mexicaines* (Ocora Disques. o.J.)
*Navajo Peyote Ceremonial Songs* Vol.1 (Indian House, 1981)
*Peyote Songs from Rocky Boy* (Montana) Vol. 1—3 (Canyon Records, 1978ff.)
*The Kiowa Peyote Meeting* (Ethnic Folkways Records, 1973)
*Yankton Sioux Peyote Songs* (Indian House, 1976)
GUY & ALLEN
*Peyote Canyon* (Soar Sound of America Records, 1991)
*Peyote Brothers* (Soar Sound of America Records, 1993)
*Peyote Strength* (Soar Sound of America Records, 1994)
MOTHER EAGLE KAILI
*Huichol Sacred Music/Musica y Canto Ceremonial Huichol* (Paraiso, 1995)
NEZ, Billie
*Peyote Songs from Navaholand* (Soar Sound of America Records, 1992; Spalax Music, 1993)
PRIMEAUX und MIKE
*Walk in Beauty: Healing Songs of the Native American Church* (Canyon Records, 1995)
PRIMEAUX, MIKE und ATTSON
*Healing and Peyote Songs in Sioux and Navajo* (Canyon Records, 1994)
TURTLE, Grover und Sam SWEEZY
32 *Cheyenne Peyote Songs* (Indian Records, 1979)

Nicht-indianische Musik

LIGETI, György
*Le Grand Macabre* (Wergo Schallplatten, 1991)
PEYOTE
*Alcatraz/I Will Fight No More* (RundS Records, ca. 1994)
RUSSELL, Calvin
*Dream of the Dog* (SPV Recordings, 1995)




Genauso wie sich der Peyotekult unter nordamerikanischen Indianern rasend verbreitet, werden CDs mit Peyoteliedern auf den Markt geworfen. Dabei manifestiert sich die indianische Medizin in westlicher High Technology.
(CD-Cover 1994, Soar Sound of America Records)

TORRE und LATORRE 1977: 350*). In Mexiko wird Peyote auch bei Überdosierungen mit Toloache *(Datura innoxia)* als Antidot verwendet (NADLER 1991: 95*). Peyote kommt auch in der mexikanischen Volksmedizin zum Einsatz. Im lokalen Spanisch gibt es das Wort *empeyotizarse,* »sich selbst mit Peyote behandeln«.

Peyote wird in der Native American Church erfolgreich als Heilmittel für Alkoholismus (vgl. Alkohol) benutzt (ALBAUGH und ANDERSON 1974, PASCAROSA und FUTTERMAN 1976).

In der Homöopathie wird »Anhalonium« (Anhalonium lewinii horn. *HAB34,* Lophophora williamsii horn. *HPUS78)* in D3 bis 6 u.a. bei Depressionen, verwendet (BOERICKE 1992: 62f.*, BRENNEISEN und HELMLIN 1993: 710f.):

»In der homöopathischen Therapie ist es einige Jahrzehnte in Gebrauch. (...) Außer den Durchblutungsstörungen werden folgende Heilanzeigen für Anhalonium angegeben: Bewußtseinstrübung, Kopfschmerzen, Migräne, Halluzinationen, Schlaflosigkeit, seelisch bedingte Krankheitszustände, Nervenschwäche und Gehirnerschöpfung. (...) Doch wie bescheiden nehmen sich diese Anwendungsgebiete gegen das überdimensionale und weltraumfremde Bild des Peyotlrausches aus. Ein Fläschchen des Mittels ist ein Teil von jener Kraft, die den Erdball aus seiner Richtung tragen und unsere Seele in den Himmel heben kann, und ebenso ein Teil jener ordnenden Hand, ohne die Leben und Gesetz nicht möglich sind.« (GÄBLER 1965: 199, 204f.)

### Inhaltsstoffe

Bisher sind aus dem Peyotekaktus über fünfzig Alkaloide isoliert und beschrieben worden. Der Gesamtgehalt liegt beim frischen Kaktus, der viel gegossen wurde, bei ca. 0,4%, bei Exemplaren, die unter extrem trockenen Verhältnissen leben, bei bis zu 2,74%, in den getrockneten Buttons bei bis zu 3,7% (BRENNEISEN und HELMLIN 1993: 708f.). Die Alkaloidkonzentration kann ziemlich schwanken (TODD 1969).

Peyote enthält neben dem Hauptalkaloid Meskalin die ß-Phenethylamine Tyramin, N-Methyltyramin, Hordenin, Candicin, Anhalamin, Lophophorin, Pellotin, O-Methylpellotin, *N,N*-Dimethyl-3-methoxytyramin, Dopamin, Epinin, 3-Methoxytyramin, N-Methylmescalin, N-Formylmescalin, N-Acetylmescalin, N-Formylanhalamin, N-Acetylanahalamin, Isoanhalamin, Anhalinin, Anhalidin, Anhalotin, Isoanhalidin, Anhalonidin und diverse Derivate (MATA und MCLAUGHLIN 1982: 105f.*). Anscheinend hat nur das Meskalin eine deutlich psychoaktive Wirkung (MACLAUGHLIN und PAUL 1966). Entgegen der populären Meinung enthalten die Kaktushaare kein Strychnin.

*Lophophora diffusa* enthält Pellotin, Lophophorin, Anhalamin, Anhalonidin, Meskalin und O-Methylpellotin (MATA und MCLAUGHLIN 1982: 105*).

### Wirkung

Peyote hat je nach Dosierung heilsame, aphrodisische oder psychedelisch-visionäre Wirkungen. Die psychedelische Wirkung setzt meist nach 45 bis 120 Minuten ein. Oft kommt es zu Übelkeit und Erbrechen, bevor die Visionen eintreten; deshalb heißt es, daß bei Peyote der Kater vor der Wirkung kommt. Die psychedelische Wirkung hält 6 bis 9 Stunden an. Nachwirkungen sind selten. Es wurde gelegentlich von Kopfschmerzen am nächsten Morgen berichtet. Die durch Peyote zugängliche visionäre Welt ist sehr ähnlich wie die durch Psilocybin, *Psilocybe* spp., LSD (vgl. Mutterkornalkaloide) oder Meskalin bewirkte »andere Wirklichkeit«.

Die vom Peyote erzeugten Visionen scheinen bei den Huichol viele Konstanten aufzuweisen und sind durchweg mystischer Natur (MYERHOFF 1975). Der berühmte, inzwischen verstorbene Huicholschamane Ramón Media Silva erklärt sehr

genau die Wirkung des Peyote und die Besonderheit der Wirkung auf den Schamanen:

»Wenn man zum ersten Mal Peyote in den Mund nimmt, fühlt man, wie er in den Magen hinunterwandert. Er fühlt sich sehr kalt an, wie Eis. Und der Mund wird trocken, sehr trocken. Und dann wird er wäßrig, sehr wäßrig. Er ist voller Speichel. Wieder etwas später fühlt man sich flau. Der Körper fühlt sich schwach. Man fühlt sich matt. Man beginnt zu gähnen und wird sehr müde. Und nach einer Weile fühlt man sich sehr leicht. Der ganze Körper fühlt sich leicht an, ohne Schlaf, ohne alles.

Und dann, wenn man genug genommen hat, schaut man empor, und was sieht man da? Man sieht Dunkelheit. Nur Dunkelheit. Es ist sehr dunkel, sehr schwarz. Man fühlt sich betrunken vom Peyote. Wenn man dann wieder emporschaut, herrscht völlige Dunkelheit, außer einem kleinen Lichtschimmer, einem winzigen Lichtpunkt, ein leuchtendes Gelb. Ein leuchtendes Gelb taucht auf. Und man schaut in das Feuer. Man sitzt da und schaut in das Feuer, das Tatewari ist. Man sieht das Feuer in Farben, sehr vielen Farben, fünf Farben, verschiedenen Farben. Die Flammen trennen sich, alles ist strahlend, sehr strahlend und sehr schön. Die Schönheit ist großartig, einfach großartig. Es ist eine Schönheit, die man ohne Peyote niemals sehen kann. Die Flammen züngeln hoch, sie schießen nach oben, und jede Flamme fächert sich in einer dieser Farben auf, und jede Farbe hat viele Farben, Blau, Grün, Gelb, alle diese Farben. Das Gelb erscheint in den Flammenspitzen, die nach oben schießen. Und aus den Spitzen sprühen viele kleine Funken in vielen Farben. Auch der Rauch, der vom Feuer aufsteigt, sieht immer mehr gelb aus, immer leuchtender.

Dann sieht man das Feuer, sehr funkelnd, man sieht die Opfergaben dort, viele Pfeile mit Federn, sie sind alle voller Farben, schimmern und schimmern. Das sieht man dabei.

Aber der Mara'akame [= Schamane], was sieht er? Er sieht Tatewari, falls er der Führer jener ist, die auf die Peyote-Jagd gingen. Und er sieht die Sonne. Er sieht den Mara'akame, wie er das Feuer verehrt, und er hört die Gebete wie Musik. Er hört Gebete und Gesänge.

All das ist notwendig, um zu verstehen, um zu begreifen, um das Leben zu besitzen. Das müssen wir tun, damit wir sehen können, was uns Tatewari aus seinem Herzen schenkt. Man versteht dann all das, was einem Tatewari gab. So ist es, wenn wir all das verstehen, wenn wir unser Leben dort drüben finden. Aber viele kümmern sich nicht genügend darum. Deshalb wissen sie nichts. Deshalb verstehen sie gar nichts. Man muß sehr aufmerksam sein, um verstehen zu können, was das Feuer und die Sonne sind. Deshalb sitzt man auf diese Weise da, um all das zu hören und zu sehen, um zu verstehen.« (MYERHOFF 1980: 149f.)

Für viele nordamerikanische Indianer ist es besonders wichtig, durch den Peyote eine Vision zu empfangen, nach der sie ihr Leben ausrichten können (ANDERSON 1996b: 92ff). Navahos haben berichtet, daß ihr Traumerleben durch häufigen Peyotegenuß gestört ist (DITTMANN und MOORE 1957). Oft wird von mystischen Erfahrungen, die noch höher eingeschätzt werden als Visionen, berichtet:

»Peyotisten haben selten Visionen und betrachten sie als bloße Ablenkung vom Wesentlichen. Man kann vielleicht sagen, die mystische Erfahrung besteht in der Harmonie aller unmittelbaren Erfahrungen mit dem, was der einzelne als das höchste Gut betrachtet. Peyote hat die bemerkenswerte Fähigkeit, dem Menschen eine mystische Erfahrung von unbegrenzter Dauer zu vermitteln.« (TEDLOCK und TEDLOCK 1978: 107)

Westliche Benutzer haben die visionäre oder psychedelische Wirkung des Peyote mit den in der indischen Literatur beschriebenen, höheren Bewußtseinszuständen des Yoga verglichen (z.B. JAMES 1964), aber auch oft als »Trunkenheit« abgetan oder als »künstliche Psychose« charakterisiert (vgl. Meskalin). Immer wieder wird berichtet, daß die psychoaktive Wirkung des Peyote innerhalb eines indianischen Rituals viel bedeutender, tiefer und spiritueller ist als in anderen Kontexten (AMMON und PATTERSON 1971).

Ein Extrakt aus dem Kaktus hat antibiotische Wirkungen (MCCLEARY et al. 1960). Auch sagen die Huicholfrauen, daß Peyote den Milchfluß anregt.

## Marktformen und Vorschriften

Schon zur Kolonialzeit (17. Jh.) wurde den mexikanischen Indianern der rituelle und religiöse Peyotegebrauch bei Androhung hoher Strafen untersagt und von der Inquisition verfolgt (LEONARD, 1942). Lange Zeit war der Peyotegenuß auch für nordamerikanische Indianer verboten (Bums 1990, CAMINO 1992). Seit 1995 ist der religiöse bzw. sakramentale Peyotegebrauch für Mitglieder der Native American Church in den USA erlaubt. Sie dürfen in den Peyotegärten von Texas den Kaktus sammeln oder Peyotepulver in fertigen Teebeuteln kaufen. Der immer seltener werdende Kaktus fällt unter das Washingtoner Artenschutzabkommen (DEIMEL 1996: 24).

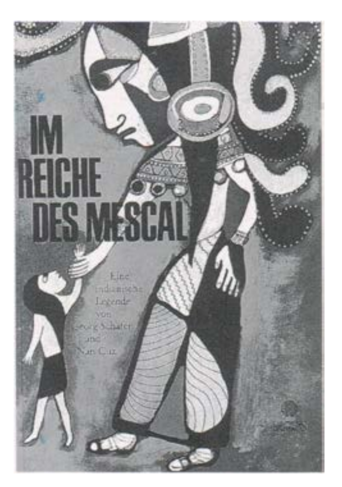
Der lebende Peyotekaktus ist nicht in der Anlage zum Betäubungsmittelgesetz erfaßt, d. h. er ist eigentlich verkehrsfähig (KÖRNER 1994*). Aber der Hauptinhaltsstoff, das Meskalin (sowie Zubereitungen, die Meskalin enthalten), gehört laut Anlage I des Betäubungsmittelgesetzes zu den »nicht verkehrsfähigen Betäubungsmitteln«. Würde der Kaktus wegen seines Gehalts an Meskalin nicht unter das Betäubungsmittelgesetz fallen, wäre er eine verschreibungspflichtige Arznei (BRENNEISEN und HELMLIN 1993: 710). Homöopathische Zuberei-

»Peyote dient dem Lernen;
wer ein starkes Herz hat, wird von den Göttern Botschaften erhalten.«

*Ein Huichol*
(in SCHAEFER 1995: 45)

»Wir fliegen über diesen kleinen Berg.
Wir werden nach Wirikuta reisen,
wo das heilige Wasser ist,
wo der Peyote ist,
wo unser Vater emporsteigt.«

*Aus einer Huichol-Geschichte*
(MYERHOFF 1980: 122)




Das reich illustrierte Kinderbuch *Im Reiche des Mescäl* basiert auf einer indianischen Geschichte, in der ein Kind eine Peyoteerfahrung macht und die andere Wirklichkeit, nämlich das »Reich des Mescäl«, kennenlernt.
(Titelseite, Synthesis Verlag, 1968)

Links von oben nach unten:
Der nordmexikanische Seeigelkaktus *(Astrophytum asterias)* gilt unter Kakteenfreunden als der schönste »Kakteenstern«. Die Mitglieder der *Native American Church* sehen in ihm ein heiliges Symbol für den Peyotekaktus.

Der bei uns unter dem Namen Bischofsmütze bekannte Kaktus *(Astrophytum myriostigma)* gilt in Nordmexiko als *peyote cimarrón,* als »verwilderter oder wilder Peyote«.

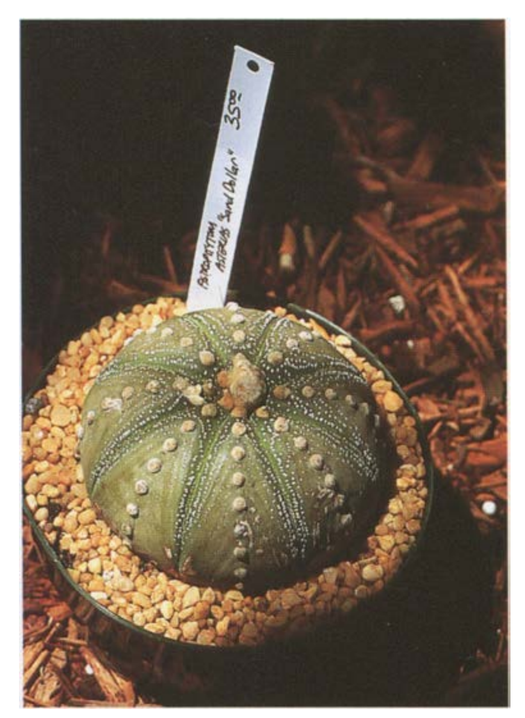
Der sehr seltene Kugelkaktus *Aztekium riterii* kommt nur im mexikanischen Bundesstaat Nuevo León vor.

Der kleine Kugelkaktus *Epithelantha micromeris* mit der als Dopingmittel genutzten, roten Frucht.

Rechts von oben nach unten:
Manche Arten der Gattung *Ferocactus* heißen in Mexiko, genau wie auch der Peyote, *biznaga.* Einige Arten enthalten ß-Phenethylamine.

Die *Mammillaria heyderi* wird Hikuli oder Peyote genannt und produziert rote, eßbare, wohlschmeckende Früchte (sogenannte Chilitos).
(In Teotihuacan fotografiert)

Der seltene Kaktus *Obregonia denegrii* stammt aus Tamaulipas.





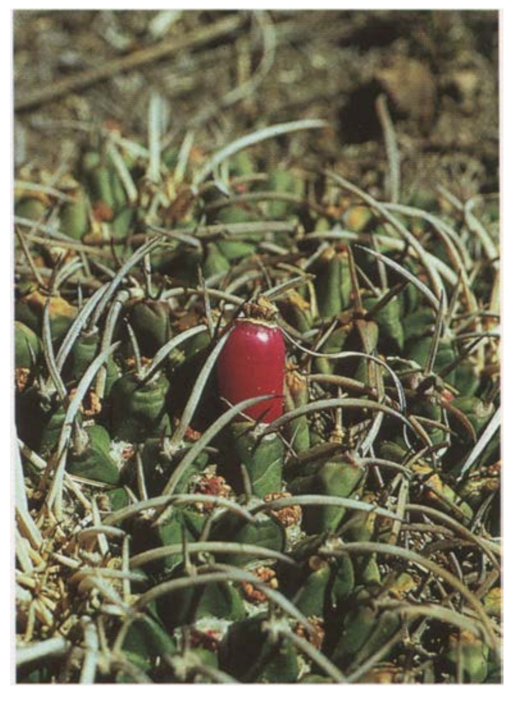




tungen sind erst ab D4 verkehrsfähig. Die Urtinktur ist neuerdings auch im Apothekenhandel nur schwer erhältlich.

Dennoch tauchen lebende Peyotepflanzen im Kakteen- und Blumenhandel auf (manchmal unter der Bezeichnung »Lebende Steine«). Samen sind über den ethnobotanischen Fachhandel erhältlich.







## Peyotesubstitute und Pflanzen, die »Peyote« heißen

(Nach ANDERSON 1996b: 162f., BRUHN und BRUHN 1973, BYE 1979b*, DEIMEL 1996: 22, DÍAZ 1979*, MARTÍNEZ 1987*, OTT 1993», SCHULTES 1937a, 1937b und 1966*, SHULGIN 1995*; ergänzt)

| Botanischer Name | Indianischer Ñame | Wirkstoff(e) |
|---|---|---|
| Bromeliaceae[216] | | |
| *Tillandsia mooreana* L.B. SMITH | Waráruwi | ? |
| Cactaceae | | |
| *Ariocarpus fissuratus* (ENGELM.) K. SCHUM. [=*Roseocactusfissuratus* (ENGELM.) BG.] | Peyote cimarrón, Híkuli sunami | Hordenin, Tyramin ß-Phenethylamine |
| *Ariocarpus kotschoubeyanus* (LEM.) | Peyote cimarrón | Hordenin usw. |
| *Ariocarpus retusus* SCHEIDW. | Chaute | Hordenin, ß-Phenethylamine |
| *Astrophytum asterias* (Zucc.) LEM. | Peyote | Alkaloide (?) |
| *Astrophytum myriostigma* LEM. [mehrere Varietäten: var. *columnare* (SCH.) TSUDA var. *nudum* (R. MEY.) BCKBG. var. *quadricostatum* (MOELL.) BAUM] | Peyote cimarrón | Alkaloide |
| *Aztekium riterii* BOEDEKER | Péyotl | ? |
| *Carnegia gigantea* (ENGELM.) BRITT. et ROSE | Saguaro | Arizonin, Carnegin |
| *Coryphantha compacta* (ENGELM.) BRITT. et ROSE | Bakana Wichurí, Santa Poli | DMPEA |
| *Coryphantha macromeris* (ENGELM.) LEM. | Mulato | DMPEA, Macromerin |
| *Echinocereus triglochidiatus* ENGELM. [syn. *E. salm-dyckianus* SCHEER] | Híkuli, Pitallita[217] | 3-Hydroxy-4-methoxy-phenethylamin, Alkaloide |
| *Epithelantha micromeris* (ENGELM.) WEB. [syn. *E. polycephala, E. rufispina, Mammillaria micromeris* ENGELM.] | Híkuli mulato, Chilito Híkuli rosapara | Alkaloide (?), Triterpene |
| *Lophophora diffusa* (CROIZAT) BRAVO | Peyote | Pellotin, Lophophorin, Anhalidin, Anhalonidin, Hordenin, Meskalin |
| *Lophophora fricii* HABERMANN [syn. *Lophophora wiltiamsii]* | Chiculi hualala | Pellotin, Lophophorin, Meskalin |
| *Mammillaria craigii* LINDSAY [= *M. standleyi* (BRITT. et ROSE) ORCUTT] | Peyote de San Pedro Wichurí, Witculiki | ? |
| *Mammillaria grahamii* ENGELM. | Híkuli, Peyote | ? |
| *M. grahamii* var. *oliviae* (ORCUTT) L. | Híkuli, Peyote | ? |
| *Mammillaria heyderi* (Mu.) BRITT. et ROSE | Híkuli, Biznaga de chilitos | Dimethoxyphenethylamin |
| *Mammillaria longimamma* DC. [syn. *Dolichothele longimamma* (DC.) BRITT. et ROSE] | | Alkaloide |
| *Mammillopsis senilis* (LODD.) WEBER [syn. *Mammillaria senilis* LODD.] | Peyote cristiano, Híkuli deweáme, Cabeza de viejo | Alkaloide (?) |
| *Obregonia denegrii* FRIC | Hikuli sunami, Peyoti, Peyotillo | ß-Phenethylamine, Hordenin, Tyramin |
| *Pachycereus pecten-aboriginium* (ENGELM.) BRITT. et ROSE | Chawe', Cardillo Wichowaka | ß-Phenethylamine |
| *Pelecyphora aselliformis* EHR. | Peyote meco, Peyotillo | Anhalidin, Hordenin, Pellotin |
| *Pelecyphora pseudopectinata* BCKBG. | Peyote | Hordenin |
| *Solisia pectinata* BRITT. et ROSE | Peyotillo | Hordenin, Methyltyramin |
| *Strombocactus disciformis* (DC.) BRITT. et ROSE | Peyote, Peyotillo | Alkaloide |
| *Turbinicactus pseudomacrochele* (BCKBG.) RUXB. et BCKBG. | Peyotillo | Hordenin |
| Compositae | | |
| *Cacalia cordifolia* L. f. | Peyote, Peyote Xochimilcensis | Alkaloide (?)[218] |

216 lonathan Ott vermutet, daß es in der Familie Bromeliaceae, vielleicht sogar in der Gattung *Tillandsia* potente entheogene Arten gibt (vgl. OTT 1993: 108, 420*). Vgl. auch Shahuan-Peco.

217 Diese Art ist sehr variabel; es wurden zahlreiche Formen, Varietäten und Unterarten beschrieben (vgl. PRESTON-MAFhan 1995: 44*).

218 Dieser Art werden in Mexiko aphrodisische Kräfte zugeschrieben. Psychoaktive Wirkungen oder Wirkstoffe konnten bisher nicht festgestellt werden (SCHULTES und HOFMANN 1995: 37*).

| Botanischer Name | Indianischer Ñame | Wirkstoff(e) |
|---|---|---|
| *Cacalia decomposita* GRAY | Peyote, Maturi, Matarique, Hongo de los pinos (»Pilz der Pinien«) | Sequiterpenlactone, Alkaloide (?) |
| *Cacalia* spp. (vgl. *Calea zacatechichi)* | Peyote | ? |
| *Senecio canicida* Moc. et SESS. | Clarincillo, Itzcuinpatli, Hierba del perro | |
| *Senecio cardiophyllus* HEMSL. | Peyote, Palo bobo, Pióte | Sesquiterpenlactone |
| *Senecio grayanus* HEMSL. | Palo loco | Pyrrolizidin |
| *Senecio hartwegii* BENTH. | Peyote de Tepíc | Pyrrolizidin |
| *Senecio praecox* (CAV.) GRAY | Quantlapatzinzintli, Palo bobo, Palo loco, Candelero, Texcapatli | |
| *Senecio tolucanus* DC. | Guantlapazinzintli, Peyote | ? |
| **Crassulaceae** | | |
| *Cotyledon* sp. | Peyote | Glykoside |
| **Cyperaceae** | | |
| *Scirpus* **spp.** | Bakana, Bakánowa | Alkaloide |
| **Lycoperdaceae** | | |
| *Lycoperdon* **spp.** | Kalamota, Pedo del diablo | ? |
| **Leguminosae** | | |
| *Rhynchosia longeracemosa* MART. et GAL. | Peyote | Alkaloide |
| **Orchidaceae** | | |
| *Oncidium cebolleta* (JACQ.) SW.[219] [syn. O. *ascendens* LINDL., *Oncidium longifolium* LINDL.] | Híkuli | Alkaloide (?) |





Links: *Oncidium* sp. aus Nordmexiko. Mehrere mexikanische *Oncidium-Arten* sehen der *hikuli* (»Peyote«) genannten *Oncidium cebolleta* sehr ähnlich. Ob diese oder eine der nah verwandten Pflanzen tatsächlich psychoaktiv wirken, muß noch erforscht werden.

Rechts: Auf Bäumen und Ästen lebende Bromelien der Gattung *Tillandsia* könnten in Zukunft als psychoaktive Pflanzen Bedeutung gewinnen. In Nordmexiko gilt eine Art als Peyoteersatz und soll psychoaktiv wirksam sein.

219 Diese von Mexiko bis Paraguay verbreitete Orchidee besitzt ein kräftiges Rhizom und blüht im Spätwinter (WIARD 1987: 109). Sie ist gelegentlich im internationalen Orchideenhandel erhältlich (RYSY 1992:140). Die Gattung *Oncidium* gehört zur artenreichsten in der Neuen Welt (STACY 1975).

**Literatur**

Siehe auch Einträge unter *Ariocarpus fissuratus*, Meskalin

Seit Sommer 1996 wird von der Peyote Foundation eine Zeitschrift unter dem Namen *The Peyote Awareness Journal* herausgegeben (Kearny/Arizona).


ABERLE, David F.
1982 *The Peyote Religion among the Navaho* (Second Edition), Chicago und London: The University of Chicago Press.

ALBAUGH, B.J. und P.O. ANDERSON
1974 »Peyote in the Treatment of Alcoholism Among American Indians«, *American Journal of Psychiatry* 131: 1247-1250.

AMMON, Günter und Paul G.R. PATTERSON
1971 »Peyote: Zwei verschiedene Ich-Erfahrungen«, *Dynamische Psychiatrie,* Sonderheft »Bewußtseinserweiternde Drogen aus psychoanalytischer Sicht«, S. 47-71, Berlin.

ANDERSON, Edward F.
1980 *Peyote: The Divine Cactus,* Tucson: The University of Arizona Press.
1996a »Peyote and its Derivatives as Medicine«, *Jahrbuch für Transkulturelle Medizin und Psychotherapie* 6(1995): 369-379.
1996b *Peyote: The Divine Cactus* (Second Edition), Tucson: The University of Arizona Press. (Sehr gute, aktuelle Bibliographie.)

ARTAUD, Antonin
1975 *Die Tarahumaras,* Hamburg: Rogner und Bernhard.

AUSTELLUNGSKATALOG
1986 *Glanz und Untergang des Alten Mexiko,* Mainz: Philipp von Zabern.

BAHTI, Tom
1974 *Southwestern Indian Ceremonials,* Las Vegas: KC Publications.

BENÍTEZ, Fernando
1975 *In the Magic Land of Peyote,* Austin, London: University of Texas Press.

BENZI, Marino
1972 *Les derniers adorateurs du peyotl,* Paris: Gallimard.

BERRÍN, Kathleen (Hg.)
1978 *Art of the Huichol Indians,* San Francisco: The Fine Arts Museum.

BLANCO LABRA, Víctor
1992 *Wirikuta: La tierra sagrada de los huicholes,* México, D.F.: Daimon.

BOLLHARDT, Thomas Benno
1985 »Nearika: Visionen der Huichol«, in: *Umgarnte Mythen,* S. 9-75, Völkerkundemuseum Freiburg (Ausstellungskatalog).

BRAVE BIRD, Mary
1993 *Ohitika Woman,* New York: Grove Press.

BRENNEISEN, Rudolf und Hans-Iörg HELMLIN
1993 »Lophophora«, in: *Hagers Handbuch der pharmazeutischen Praxis* (5. Aufl.), Bd. 5: 707-712, Berlin: Springer.

BRITO, Silvester J.
1989 *The Way of a Peyote Roadman,* New York usw.: Peter Lang.

BRUHN, Ian G. und Stig AGURELL
1975 »O-Methylpellotine, a New Peyote Alkaloid from *Lophophora diffusa«, Phytochemistry* 14: 1442-1443.

BRUHN, Jan G. und Catarina BRUHN
1973 »Alkaloids and Ethnobotany of Mexican Peyote Cacti and Related Species«, *Economic Botany* 27: 241-251.

BRUHN, Jan G. und Bo HOLMSTEDT
1974 »Early Peyote Research: An Interdisciplinary Study«, *Economic Botany* 28: 353-390.

BRUHN, Jan G., J.-E. LINDGREN und Bo HOLMSTEDT
1978 »Peyote Alkaloids: Identification in a Prehistoric Specimen of *Lophophora* from Coahuila, Mexico«, *Science* 199: 1437-1438.

BULLÍS, Ronald K.
1990 »Swallowing the Scroll: Legal Implications of the Recent Supreme Court Peyote Cases«, *lournal of Psychoactive Drugs* 22(3): 325—332.

CAMINO, Alejandro
1992 »El peyote: Derecho histórico de los pueblos indios«, *Takiwasi* 1(1): 99-109.

CASILLAS ROMO, Armando
1990 *Nosología mítica de un pueblo: Medicina tradicional huichola,* Guadalajara: Editorial Universidad de Guadalajara.

CROW DOG, Mary [= BRAVE BIRD]
1994 *Lakota Woman: Die Geschichte einer Sioux-Frau,* München: dtv.

D'AZEVEDO, Warren L.
1985 *Straight with the Medicine: Narratives of Washoe Followers of the Tipi Way,* Berkeley: Heyday Books.

DEIMEL, Claus
1980 *Tarahumara,* Frankfurt/M.: Syndikat.
1985 »Die Peyoteheilung der Tarahumara«, *Schreibheft* 25: 155-163.
1986 »Der heilsame Rausch«, *Geo Special,* Nr. 2 »Mexiko«, S. 86-87.
1996 *hikuri ba - Peyoteriten der Tarahumara,* Hannover: Niedersächsisches Landesmuseum (Ansichten der Ethnologie 1).

DITTMANN, Allen T. und Harvey C. MOORE
1957 »Disturbance in Dreams as Related to Peyotism among the Navaho«, *American Anthropologist* 59: 642-649

DUSTIN, C. Burton
1962 *Peyotism and New Mexico,* Albuquerque: Eigen-' verlag.

ELLIS, Havelock
1897 »A Note on the Phenomenon of Mescal Intoxication«, *The Lancet* 75(1): 1540-1542.
1902 »Mescal - A Study of a Divine Plant«, *Popular Science Monthly* 61: 52-71.

EVANS, A. Don
1989 »The Purpose and Meaning of Peyote as a Sacred Material for Native Americans«, in: George P. HORSE CAPTURE (Hg.), *The Concept of Sacred Materials and Their Place in the World,* S. 20-35, Cody, Wyoming: The Plains Indian Museum.

FIKES, Jay Courtney
1993 *Carlos Castañeda, Academic Opportunism and the Psychedelic Sixties,* Victoria, B.C.: Millenia Press.

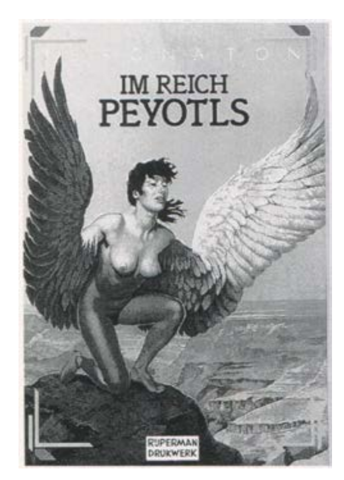
FÜRST, Peter T.
1965 »West Mexican Tomb Art as Evidence for Shamanism in Prehispanic Mesoamerica«, *Antropológica* 15: 29-80.
1969 »A Possible Symbolic Manifestation of Funerary Endo-Cannibalism in Mexico«, *Verhandlungen des XXXVIII. Internationalen Amerikanistenkongresses*


»Aus dem Meer erhob sich das Meer
Und nach dem Meer
Kamen die Götter
Die Götter schritten voran
wie Blumen
In der Art der Blumen
Folgten sie dem Meer
Und sie kamen zum Schoß
Dem Ort der Entstehung
Dem Ort ihrer Geburt.«

*Peyotelied der Huichol*
(HÖHLE et al. 1986: 53»)

»Ich rede zum Peyote wie zu einer Mutter. Sie lobt mich und sie tadelt mich. Sie stärkt mich und gibt mir guten Rat.«

Ein Navajo
(in: F. ABEL, *Nur der Adler sprach zu mir*, 1983: 85)




Der mexikanische Peyotekaktus hat viele Comic-Künstler, z.B. lerona-ton, inspiriert und zu fantastischen Bildgeschichten über die magischen Wirkungen der Götterpflanze angeregt.
(Titelseite, Edition Becker 8c Knigge, © 1982)


Bd. 2: 385-399, München: Klaus Renner.
1981 »Peyote und die Huichol-Indianer in Mexiko«, in: G. VÖLGER (Hg.), *Rausch und Realität*, Bd. 2: 468^75, Köln: Rautenstrauch-Joest-Museum.

FÜRST, Peter T. und M. ANGUIANO
1977 »>To Fly as Birdsc Myth and Ritual as Agents of Enculturation Among Huichol Indians of Mexico«, in: Johannes WILBERT (Hg.), *Enculturation in Latin America: An Anthology*, S. 95-181, Los Angeles: UCLA Latin American Center Publications.

FÜRST, Peter T. und Salomón NAHMAD
1972 *Mitos y arte huicholes*, México, D.F.: SepSetentas.

GABLER, Hartwig
1965 *Aus dem Heilschatz der Natur*, Stuttgart: Paracelsus Verlag.

GARTZ, lochen
1995 »Ein früher Versuch der Kommerzialisierung von Peyotl in Deutschland«, *Integration* 6: 45.

GERBER, Peter
1980 *Die Peyote-Religion*, Zürich: Völkerkundemuseum der Universität.

GINZBERG, Allen
1982 *Notizbücher 1952-1962*, Reinbek: Rowohlt.

•GOGGIN, John M.
1938 »A Note on Cheyenne Peyote«, *New Mexico Anthropologist* 3(2): 26-32.

GUSINDE, Martin
1939 *Der Peyote-Kult: Entstehung und Verbreitung*, Wien-Mödling: Missionsdruckerei. (Vgl. *Book Review* von MARVIN K. OPLER, in: *American Anthropologist* 42: 667-669, 1940.)

HAAN, Prem Lélia de
1988 *Bei Schamanen*, Frankfurt/M.: Ullstein.

HAYES, Alden
1940 »Peyote Cult on the Goshiute Reservation at Deep Creek, Utah«, *New Mexico Anthropologist* 4(2): 34-36.

HEEFTER, Arthur
1894 »Über Pellote: Ein Beitrag zur pharmakologischen Kenntnis der Kakteen«, *Naunyn-Schmiedebergs Archiv für experimentelle Pathologie und Pharmakologie* 34: 65.

HELL, Christina
1988 *Hirsch, Mais, Peyote in der Konzeption der Huichol*, Hohenschäftlarn: Klaus Renner Verlag.

HENNINGS, Paul
1888 »Eine giftige Kaktee, *Anhalonium lewinii* n. spp.«, *Gartenflora* 37: 410—412.

JAMES, Joyce
1964 »Shouted from the Housetops: A Peyote Awakening«, *Psychedelic Review* 1(4): 459^483.

KAN, Michael, Clement MEIGHAN und H.B. NICHOLSON
1989 *Sculpture of Ancient West Mexico*, Los Angeles: County Museum of Art.

LA BARRE, Weston
1957 »Mescalism and Peyotism«, *American Anthropologist* 59: 708-711.
1960 »Twenty Years of Peyote Studies«, *Current Anthropology* 1(1): 45-60.
1979 *The Peyote Cult* (5. Aufl.), Norman: University of Oklahoma Press.
1981 »Peyotegebrauch bei nordamerikanischen Indianern«, in: G. VÖLGER (Hg.), *Rausch und Realität*, Bd. 2: 476—478, Köln: Rautenstrauch-Joest-Museum.

LAME DEER und Richard ERDOES
1979 *Tahca Ushte - Medizinmann der Sioux*, München: List.

LEONARD, Irving A.
1942 »Peyote and the Mexican Inquisition, 1620«, *American Anthropologist* N.S. 44: 324-326.

LEWIN, Louis
1888 »Ueber *Anhalonium lewinii*«, *Archiv für experimentelle Pathologie und Pharmakologie* 24:401-411.

LUMHOLTZ, Carl
1902 *Unknown Mexiko* (2 Bde.), New York: Charles Scribner's Sons.
1989 *A Nation of Shamans: The Huichols of the Sierra Madre*, Oakland: Bruce I Finson (The Shamanic Library No. 1, Reprint von *Symbolism of the Huichol Indians*, 1900).

MCALLESTER, David P.
1949 *Peyote Music*, New York: Viking Fund Publications in Anthropology (No. 13).

MCLAUGHLIN, J.L. und A.G. PAUL
1966 »The Cactus Alkaloids. I: Identification of N-Methylated Tyramine Derivatives in *Lophophora williamsii*«, *Lloydia* 29(4): 315-327.

MCLEARY, James A., Paul S. SYPHERD und David L. WALKINGTON
1960 »Antibiotic Activity of an Extract of Peyote [*Lophophora williamsii* (LEMAIRE) COULTER]«, *Economic Botany* 14: 247-249.

MARRIOTT, Alice und Carol K. RACHLIN
1972 *Peyote*, New York und Scarborough, Ontario: Mentor Book.

MELLEN III, Chase
1963 »Reflections of a Peyote Eater«, *The Harvard Review* 1(4): 63-67.

MERRIAM, Alan P. und Warren L. D'AZEVEDO
1957 »Washo Peyote Songs«, *American Anthropologist* 59:615-641.

MOMADAY, N. Scott
1988 *Haus aus Morgendämmerung*, München: Diederichs.
1991 *Der Weg zum Regenberg*, Idstein: Baum Publications.

MORGAN, George Robert
1976 *Man, Plant, and Religion: Peyote Trade on the Mustang Plains of Texas*, Diss. University of Colorado (Microfilm No. 76-23,637).
1983a »Hispano-Indian Trade of an Indian Ceremonial Plant, Peyote (*Lophophora williamsii*), on the Mustang Plains of Texas«, *Journal of Ethnopharmacology* 9: 319-321.
1983b »The Biogeography of Peyote in South Texas«, *Botanical Museum Leaflets* 29(2): 73-86.

MOUNT, Guy (Hg.)
1988 *The Peyote Book: A Study of Native Medicine*, Areata, CA: Sweetlights Books.

MÜLLER-EBELING, Claudia und Christian RATSCH
o.J. »Kreisrituale mit Peyote und MDMA«, in: Constanze WEIGLE und Ronald RIPPCHEN (Hg.), *MDMA: Die psychoaktive Substanz für Therapie, Ritual und Rekreation*, S. 68—74, Löhrbach: Werner Piepers MedienXperimente (Der Grüne Zweig 103, erw. Neuaufl.).

MYERHOFF, Barbara G.
1973 *Organization and Ecstasy: Peyote and the Huichol Case*, MS.
1975 »Peyote and Huichol Worldview: The Structure of a Mystic Vision«, in: Vera RUBIN (Hg.), *Cannabis and Culture*, S. 417-438, The Hague, Paris: Mouton.
1980 *Der Peyote Kult*, München: Trikont.

NAHMAD SITTRI, Salomón, Otto KLINEBERG, Peter T. FÜRST und Barbara G. MYERHOFF
1972 *El peyote y los huicholes,* México, D.F.: SepSetentas.

OPLER, Morris E.
1938 »The Use of Peyote by the Carrizo and Lipan Apache Tribes«, *American Anthropologist* N.S. 40: 271-285.
1940 »The Character and History of the Southern Ute Peyote Rite«, *American Anthropologist* N.S. 42: 271-285.

OTT, Jonathan
1996 *Lophophora williamsii* (LEMAIRE) COULTER, Unpublished Computer File.

PASCAROSA, Paul und Sanford FUTTERMAN
1976 »Ethnopsychedelic Therapy for Alcoholics: Observations in the Peyote Ritual of the Native American Church«, *Journal of Psychedelic Drugs* 8(3): 215-221.

PINKSON, Tom Soloway
1995 *Flowers of Wirikuta: A Gringo's Journey to Shamanic Power,* Mill Valley, CA: Wakan Press.

ROSEMAN, Bernard
1966 *The Peyote Story: The Indian Mind Drug,* Hollywood: Wilshire Book Co.

ROUHIER, Alexandre
1927 *Le Peyotl (Echinocactus williamsii),* Paris: Gaston Doin et Cie.
1996 *Die Hellsehen hervorrufenden Pflanzen,* Berlin: VWB (Reprint).

RYSY, Wolfgang
1992 *Orchideen: Tropische Orchideen für Zimmer und Gewächshaus* (4. Aufl.), München: BLV.

SCHÄFER, Georg und Nan Cuz
1968 *Im Reiche des Mescal,* Essen: Synthesis Verlag.

SCHAEFER, Stacy
1989 »The Loom and Time in the Huichol World«, *Journal of Latin American Lore* 15(2): 179-194.
1993a »The Loom as a Sacred Power Object in Huichol Culture«, in: R. ANDERSON und K. FIELD (Hg.), *Art in Small Scale Societies,* S. 118-130, New York: Prentice Hall.
1993b »Huichol Indian Costumes: A Transforming Tradition«, *Latin American Art,* Spring 93: 70—73.
1995 »The Crossing of the Souls: Peyote, Perception and Meaning Among the Huichol Indians of Mexico«, *Integration* 5: 35—49.
1997 »Peyote and Pregnancy«, *Jahrbuch für Ethnomedizin und Bewußtseinsforschung* 5(1996)

SCHAEFER, Stacy und Peter T. FÜRST (Hg.)
1996 *People of the Peyote: Huichol Indian History, Religion, und Survival,* Albuquerque: University of New Mexico Press.

SCHULTES, Richard E.
1937a »Peyote and Plants Used in the Peyote Ceremony«, *Botanical Museum Leaflets* 4(8): 129-152.
1937b »Peyote *(Lophophora williamsii)* and Plants Confused with It«, *Botanical Museum Leaflets* 5(5): 61-88.
1938 »The Appeal of Peyote *(Lophophora williamsii)* as a Medicine«, *American Anthropologist* N.S. 40: 698-715.

SLOTKIN, J.S.
1956 *The Peyote Religion: A Study in Indian-White Relations,* Glencoe: The Free Press. (Vgl. *Book Review* von WESTON LA BARRE, in: *American Anthropologist* 59: 359f., 1957.)

SMITH, Huston und Reuben SNAKE (Hg.)
1996 *One Nation Under God: The Triumph of the Native American Church,* Santa Fe: Clear Light Publishers.

STACY, John E.
1975 »Studies in the Genus *Oncidium«, Botanical Museum Leaflets* 24(7): 133-167.

STEINMETZ, Paul B., Jr.
1990 *Pipe, Bible, and Peyote Among the Oglala Lakota,* Knoxville: The University of Tennessee Press.

STEWART, Omer C.
1987 *Peyote Religion: A History,* Norman und London: University of Oklahoma Press.

STEWART, Omer C. und David F. ABERLE
1984 *Peyotism in the West,* University of Utah Anthropological Papers Nr. 108, Salt Lake City: University of Utah Press.

STRAATMAN, Silke
1988 *Die Wollbilder der Huichol-Indianer,* Marburg/Lahn: Marburger Studien zur Völkerkunde Bd. 6.

TEDLOCK, Denis und Barbara TEDLOCK (Hg.)
1978 *Über den Rand des tiefen Canyon,* Köln: Diederichs.

TODD, lames S.
1969 »Thin-Layer Chromatography Analysis of Mexican Populations of *Lophophora* (Cactaceae)«, *Lloydia* 32(3): 395-398.

VALADEZ, Mariano und Susana
1992 *Huichol Indian Sacred Rituals,* Oakland: Dharma Enterprises.

VONNEGUT, Kurt
1991 *Die Sirenen des Titan* (Deutsch von Harry Rowohlt), München: Goldmann.

WAGNER, Günter
1932 »Entwicklung und Verbreitung des Peyote-Kultes«, *Baessler-Archiv* 15: 59-144.

WIARD, Leon A.
1987 *An Introduction to the Orchids of Mexico,* Ithaca and London: Comstock/Cornell University Press.

WIEDMAN, Dennis
1985 »Staff, Fan, Rattle and Drum: Spiritual and Artistic Expressions of Oklahoma Peyotists«, *American Indian Art Magazine* 10(3): 38-45.

WIEDMAN, Dennis und Candace GREENE
1988 »Early Kiowa Peyote Ritual and Symbolism: The 1891 Drawing Books of Silverhorn (Haungooah)«, *American Indian Art Magazine* 13(4): 32—41.

WILSON, Richard
1981 *Der Sonnentanz und andere Storys,* Hamburg: Xenos.

ZABEL, Rudolf
1928 *Das heimliche Volk,* Berlin: Deutsche Buch-Gemeinschaft.

ZINGG, Robert M.
1982 *Los huicholes* (2 Bde.), México, D.F.: INI.





Faksimile Titelseite von ROUHIER 1927.

# *Mammillaria* spp.

***Warzenkakteen, Mammillarienarten***

## Familie

Cactaceae (Kaktusgewächse); Tribus Cacteae, Subtribus Echinocactinae

## Arten

Die Gattung *Mammillaria* umfaßt 150 bis 200 Arten und ist damit nach der Gattung *Opuntia* die artenreichste Gattung innerhalb der Familie der Kakteengewächse.

Ethnobotanisch relevante Arten:
*Mammillaria craigii* LINDSAY [syn. *Mammillaria standleyi* (BRITT. et ROSE) ORCUTT] (Peyotesubstitut)
*Mammillaria grahamii* ENGELM. (Peyotesubstitut)
*M. grahamii* var. *oliviae* (ORCUTT) L. (Peyote-•substitut)





Oben: Der aus Mexiko stammende Kugelkaktus *Mammillaria compressa.*

Unten: *Mammillaria bocasana* ist, da sie oft blüht, ein beliebter Zimmerkaktus.

*Mammillaria heyderi* (Mu.) BRITT. et ROSE (Peyotesubstitut)
*M. heyderi* var. *gummifera* (ENGELM.) L. BENSON
*M. heyderi* var. *hemispaerica* (ENGELM.) ENGELM.
*M. heyderi* var. *macdougalii* (ROSE) L. BENSON
*M. heyderi* var. *meiacantha* (ENGELM.) L. BENSON
*M. heyderi* var. *coahuilensis* (BOEDEKER) J. LÜTHY comb. nov.
*Mammillaria longimamma* DC. [syn. *Dolichothele longimamma* (DC.) BRITT. et ROSE, *Dolichothele uberiformis* (Zucc.) BRITT. et ROSE, *Mammillaria uberiformis* Zucc.] (Peyotesubstitut)
*Mammillopsis senilis* (LODD.) WEBER [syn. *Mammillaria senilis* LODD.] (Peyotesubstitut)

In folgenden Arten aus der direkten Verwandtschaft von *Mammillaria crinita* (Reihe *Stylothelae)* wurde ein möglicherweise psychoaktives Alkaloid (sog. »*M.-wildii*-Profil«) nachgewiesen (LÜTHY 1995):
*Mammillaria anniana* GLASS et FOSTER
*Mammillaria aurihamata* (nach REPPENHAGEN 1991)
*Mammillaria bocasana* POSELGER [syn. *M. eschauzieri* (COULT.) CRAIG]
*Mammillaria brevicrinata* BOEDEKER (nach REPPENHAGEN 1991)
*Mammillaria crinita* DC. [syn. *Mammillaria zeilmanniana* BOEDEKER (»Muttertagskaktus«), *Mammillaria gilensis* BOEDEKER]
*Mammillaria duwei* ROGOZINSKI et BRAUN (nach REPPENHAGEN 1991)
*Mammillaria erythrosperma* BOEDEKER
*Mammillaria fittkaui* GLASS et FOSTER
*Mammillaria limonensis* REPPENHAGEN [= *Mammillaria fittkaui* ssp. *limonensis* (REPPENHAGEN) LÜTHY comb, nov.]
*Mammillaria mathildae* KRAEHNBUEHL et KRAIZ *[= Mammillaria fittkaui* ssp. *mathildae* (K. et K.) LÜTHY comb, nov.]
*Mammillaria variabilis* REPPENHAGEN
*Mammillaria monancistracantha* REPPENHAGEN
*Mammillaria ojuelensis* n.n.
*Mammillaria puberula* REPPENHAGEN
*Mammillaria pygmaea* (BRITT. et ROSE) BERG
*Mammillaria schwarzii* SHURLY
*Mammillaria wildii* A. DIETRICH [= *Mammillaria crinita,* die unter dem Namen *Mammillaria wildii* kultiviert und international gehandelt werden]

## Synonyme

Siehe oben.
*Mammillaria senilis* LODD. = *Mammillopsis senilis* (LODD.) WEBER

## Volkstümliche Namen

Biznaga de chilillos, Biznaga de chilitos, Falscher Peyote, False peyote, Híkuli, Jículi, Jícuri, Muttertagskaktus, Peyote, Wichuriki, Warzenkaktus

## Geschichtliches

Die Gattung und einige der vielen Arten wurden bereits zu Beginn des 19. Jahrhunderts beschrieben. Die Gattung ist heute gut erforscht und taxonomisch mehrfach revidiert worden (LÜTHY 1995). Viele Arten der Gattung sind heute international gefragte Zierpflanzen.

## Verbreitung

Die Gattung *Mammillaria* ist amerikanischen Ursprungs und tritt konzentriert in Nordmexiko auf. Die meisten Arten leben in trocken-heißen Gebieten (Wüsten), z.T. auf steinigen, felsigen, aber auch auf sandigen und vulkanischen Böden.

## Anbau

Viele Mammillarien lassen sich recht einfach aus Samen ziehen. Die winzigen Samen werden auf wasserdurchlässiger Erde nur leicht angedrückt und mit etwas reinem Sand bedeckt. Anfangs sehr feucht und sonnig halten. Die Keimdauer beträgt bei 20 bis 25° C etwa 2 bis 6 Wochen. Bei uns sind sie nur als Zimmerpflanze oder im Gewächshaus anzubauen.

## Aussehen

Die ethnobotanisch und chemotaxonomisch interessanten Arten haben alle ein recht ähnliches Aussehen. Es handelt sich um kleine, kugelige, stark bestachelte und behaarte, wollige Kakteen mit ca. 1,5 cm langen, weißen, rosa, roten oder violetten Blüten. Die Blütezeit liegt zwischen März und Mai. Die Früchte sind meist kleine, rote Schoten, die an Chilischoten (*Capsicum* spp.) erinnern und deswegen in Mexiko *chilitos* genannt werden.

## Droge

- Früchte (sogenannte Chilitos)
- Kaktusfleisch

## Zubereitung und Dosierung

Als Dopingmittel wird eine Handvoll der frischen Früchte angegeben. Das getrocknete und pulverisierte Kaktusfleisch wurde als Peyotesubstitut in Maisbier (Chicha) getrunken (siehe *Lophophora williamsii).*

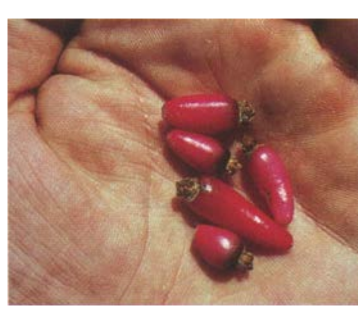
## Rituelle Verwendung

Manche Mammillarien wurden von den nordmexikanischen Tarahumaraindianern als Peyoteersatz (siehe *Lophophora williamsii)* verwendet (BYE 1979b*, DEIMEL 1996: 22, DÍAZ 1979: 80*). *Mammillaria craigii* soll früher von den Schamanen der Tarahumara gegessen worden sein, um einen »klaren Blick« zu erhalten und Hexen und Zauberer *(brujos)* »sehen« zu können (BYE 1979b: 30*). Das Kaktusfleisch von *Mammillaria grahamii,* var. *oliviae* wurde von Schamanen und Teilnehmern bei geheimen Zeremonien verspeist, um eine Reise in ein Reich brillanter Farben anzutreten. Es heißt, daß man verrückt wird, wenn man diesen Kaktus in unangemessener Weise zu sich nimmt (ebd.: 31).









Links von oben nach unten:
*Mammillaria heyderi* soll stark psychoaktiv wirken, allerdings sind keine Erfahrungsberichte bekannt.

*Mammillaria zeilmanniana* gilt als »Muttertagskaktus«, weil er zu dieser Zeit leuchtend blüht.

*Mammillaria wildii,* ein Kaktus, der ein aktives Alkaloid enthält.

Rechts oben: *Chilitos* (»kleine Chilischoten«) heißen die Früchte verschiedener Mammilarien; sie gelten in Mexiko als Dopingmittel und werden von den Tarahumara-Langläufern als Kräftigungsmittel gegessen.

## Artefakte

Einige Abbildungen auf Briefmarken.

## Medizinische Anwendung

Möglicherweise haben die Tarahumara die Mammillarien volksmedizinisch ähnlich genutzt wie echte Peyotekakteen.

Geröstete Teile oder Herzstücke von *Mammillaria heyderi* werden bei Kopfschmerzen in den Gehörgang eingeführt. Dieser Kaktus gilt auch als lebensverlängernd. Seine Früchte (Chilitos) werden von den Langläufern der Tarahumara als Dopingmittel verspeist (BRUHN und BRUHN 1973: 244).




Verschiedene mexikanische Mammillarien auf laotischen Briefmarken.

»Verschiedene Arten der Gattung *Mammillaria*, alles runde, kräftig bestachelte Kakteen, zählen zu den wichtigsten falschen Peyote< der Tarahumara.«

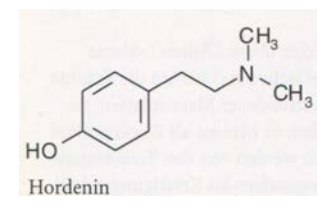
RICHARD EVANS SCHULTES UND ALBERT HOFMANN
*Pflanzen der Götter*
(1995: 48*)

Latexhaltige Mammillarien werden auf mexikanischen Märkten als volkstümliche Heil- und Ent2hexungsmittel verkauft.

## Inhaltsstoffe

In einigen Arten kommt das Alkaloid Hordenin vor (HOWE et al. 1977). Andere ß-Phenethylamine sind häufiger nachzuweisen (KNOX et al. 1983, WEST und MCLAUGHLIN 1973). Meskalin konnte bisher nicht nachgewiesen werden (SHULGIN 1995*).

In den Blüten und Früchten der Arten mit dem M.-wiMii-Profil wurde ein neues Alkaloid mit der wahrscheinlichen Summenformel $C_{13}H_{13}NO3$ entdeckt (LÜTHY 1995: 58f.). Die meisten Mammillarien enthalten einen Latex, der aus Terpenen aufgebaut ist.



Hordenin

## Wirkung

Hordenin und andere ß-Phenethylamine können psychoaktive Wirkungen haben. Ob das neuentdeckte Alkaloid tatsächlich psychoaktiv ist, muß noch humanpharmakologisch untersucht werden.

## Marktformen und Vorschriften

Viele Arten der Gattung *Mammillaria* finden sich im Kakteen- und Blumenhandel. Da die Gattung bei Kakteenfreunden und Kakteensammlern sehr beliebt ist, haben die einschlägigen Geschäfte oft eine große Auswahl. Allerdings muß man mit den botanischen Angaben vorsichtig sein. Zahlreiche Arten werden unter dem Namen *Mammillaria zeilmanniana* angeboten.

Literatur

Siehe auch Einträge unter *Lophophora williamsii*, ß-Phenethylamine

BRUHN, Ian G. und Catarina BRUHN
1973 »Alkaloids and Ethnobotany of Mexican Peyote Cacti and Related Species«, *Economic Botany* 27: 241-251.

HOWE, Roberta C., Jerry L. MCLAUGHLIN und Duwayne STANTZ
1977 »N-Methytyramine and Hordenine from *Mammillaria microcarpa«, Phytochemistry* 16: 151.

KNOX, M. J., W. D. CLARK und S. O. LINK
1983 »Quantitative Analysis of ß-Phenethylamines in two *Mammillaria* Species (Cactaceae)«, *Journal of Chromatography* 265: 362-375.

LÜTHY, Jonas M.
1995 *Taxonomische Untersuchung der Gattung* Mammillaria HAW. *(Cactaceae)*, Bern: Arbeitskreis fur Mammillarienfreunde und J. Lüthy.

REPPENHAGEN, W.
1991/92 *Die Gattung Mammillaria* (2 Bde.), Titisee-Neustadt: Druckerei Steinhart.

WEST, L. G. und J. L. MCLAUGHLIN
1973 »Cactus Alkaloids XVIII: Phenolic ß-Phenethylamines from *Mammillaria elongata«, Lloydia* 36(3): 346-348.

# *Mandragora officinarum* LINNÉ

### *Alraune*

## Familie

Solanaceae (Nachtschattengewächse); Solanoideae, Tribus Solaneae, Subtribus Mandragorinae; chemotaxonomische Untergruppe, bestehend aus den Gattungen *Mandragora* und *Scopolia* [vgl. *Scopolia carniolica]* (JACKSON und BERRY 1979:511)

## Formen und Unterarten

Vermutlich kommt die *Mandragora officinarum* in mehreren Varietäten vor, die ursprünglich als eigene Arten beschrieben wurden (JACKSON und BERRY 1979):

*Mandragora officinarum* L. var. *officinarum*
*Mandragora officinarum* L. var. *haussknechtii*
*Mandragora officinarum* L. var. *hybrida*
*Mandragora officinarum* L. var. *vernalis* (sehr früh blühende Form)

## Synonyme

*Atropa acaulis* L. 1762
*Atropa mandragora* L.
*Atropa mandragora* (L.) WOODVILLE 1794[220]
*Mandragora acaulis* GAERTN.
*Mandragora haussknechtii* HELDR.
*Mandragora hispanica* VIERHAPPER
*Mandragora hybrida* HAUSSKN. et HELDR.
*Mandragora mas* GERSAULT
*Mandragora neglecta* G. DON
*Mandragora officinalis* BERTOLONI
*Mandragora officinalis* MILL.
*Mandragora praecox* SWEET
*Mandragora vernalis* BERTOLINI

## Volkstümliche Namen

Abu'l-ruh (Altarabisch »Meister des Lebensatems«), Abu-roh, Adam-kökü (Türkisch »Men-

220 Dieses alte Synonym hat in der botanischen, ethnobotanischen und medizinhistorischen Literatur (z.B. bei ELIADE 1982: 215-234) viel Verwirrung gestiftet.

schenwurzel«), Adam koku, Adamova golowa (Russisch »Adamshaupt«), Alrauinwortel (Holländisch), Alraun, Alraunmännchen, Alraunwurzel, Alrüneken, Alrune (Schwedisch), Althergis, Av8-pro7topop<t)o; (Altgriechisch; nach Pythagoras »menschengestaltig«), Antimelon (»an Apfels Stelle«), Antimenion (Griechisch »dem Zorn entgegen«), Apemum (Ägyptisch/Koptisch), Archine, Armesünderblume, Astrang-dastam harysh, Atzmann, Baaras (Hebräisch »der Brand«), Bayd al-jinn (Neuarabisch »Hoden des Dämon«), Bhagner, Bid-l-gul, Bombochylos (Griechisch »ein Saft, der dumpfes Rauschen erzeugt«), Ciceron (Römisch »Pflanze der Kirke«), Circe's plant, Diamonon, Dirkaia, Dollwurz, Drachenpuppe, Dudaim, Düdä'im (Hebräisch), Dukkeurt (Dänisch »Dollwurz), Erdmännchen, Erdmännlein, Folterknechtwurzel, Galgenmännlein, Geldmännlein, Giatya bruz, Gonogeonas, Hausväterchen, Hemionus, Henkerswurzel, Hundsapfel, Hunguruk koku, Jebrüah (Syrisch/Aramäisch »menschenähnliches Kraut«), Kodav0po7io<; (Zypriotisch »guter Mann«), Kammaros (Griechisch »dem Schicksal unterworfen«), Kindleinkraut, Kirkaia (»Pflanze der Kirke«), Lakhashmana, Lakmuni, Lebruj, Liebesapfel, Liebeswurzel, Love apple, Lufahat, Luffah manganin (Arabisch »Tolläpfel«), Luffat, Männlicher Alraun, Main de gloire (Französisch), Mala canina (Römisch »Hundeapfel«), Mala terrestria (Römisch »Erdapfel«), Mandraghorah, Mandragora, Mandragora, Mocv8payopa<; (Altgriechisch), Mandragore, Mandrake, Mannträgerin, Mannikin (Belgisch »Männchen«), Mano di gloria, Mardami, Mardom ghiah (Persisch »Manneskraut«), Mardum-gia (Altpersisch »Menschenkraut«), Matragun (Rumänisch »Hexentrank«)[221], Matraguna, Matryguna (Galizisch), m$^c$ntr$^c$gwrw (Ägyptisch), Mehr-egiah (Persisch »Liebeskraut«), Mela canina (Italienisch »Hundeapfel«), Menschenwurzel, Minos, Namtar Ira (Assyrisch »die männliche [Pflanze] des Gottes der Plagen«), Natragulya (Ungarisch), Oriental Mandrake, Pevenka trava (Russisch »das Kraut, das schreit«), Pisdiefje (Holländisch), Planta semihominis (Römisch »Halbmenschenpflanze«), Pomo di cane (Italienisch »Hundeapfel«), Putrada, Rakta vindu, rrm.t (Ägyptisch), Satans apple, Siradsch Elkutrhrub (andalusisches Arabisch »Wurzel des Dämon El-scherif«), Sirag al Qutr (Arabisch), Sirag el-Kotrub (Arabisch/Palästina »Teufelslampe«), Taraiba, Taraila (Marokkanisch), Tepillalilonipatli[222], Thjofaröt (Isländisch »Diebeswurzel«), Thridakias, Tufah al-jinn (Neuarabisch »Apfel des Dämon«), Tufah al-Majnun (Arabisch »[Liebes-]Äpfel des Majnun[223]«), Tufhac el sheitan (Arabisch »Teufelsäpfel«), Womandrake (Englisch), Ya pu lu (Chinesisch), Yabrough (syrisches Arabisch »Lebenspender«), Yabruh (Arabisch), Yavruchin (Aramäisch), Yubru-jussanam, Zauberwurzel



Das blühende Kraut der sagenumwobenen Alraune *(Mandragora officinarum).* (Wildpflanze, auf Zypern fotografiert)

## Geschichtliches

Die geheimnisvolle Alraune oder *Mandragora* - die »Königin aller Zauberkräuter« - ist keine Märchenfigur, sondern eine echte Pflanze, die besonders im östlichen Mittelmeerraum verbreitet ist. Es gibt nur zwei europäische Arten, deren botanische Identität lange Zeit ungeklärt blieb (vgl. *Mandragora* spp.). Diese Pflanze wurde zu Recht als »berühmteste Zauberpflanze der Geschichte« bezeichnet (HEISER 1987*). Ihre medizinische und magische Verwendung, ihre aphrodisischen und psychoaktiven Wirkungen ebenso wie ihre Mythologie und der sie umgebende Sagenkreis heben sie aus der Fülle der Zauberkräuter heraus (SCHLOSSER 1987, SCHÖPF 1986*, STARCK 1986). Es gibt kaum eine andere Pflanze, zu der ein derart reiches Schrifttum vorliegt (vgl. HANSEN 1981*).

Die vermutlich frühesten schriftlichen Erwähnungen der Alraune finden sich in den Keilschrifttafeln der Assyrer und im Alten Testament; sie beziehen sich hauptsächlich auf das Gebiet von Babylon. Im Assyrischen hieß die Alraune *Nam-Tar-Gir(a)* ]$^{iS}$NAM-TAR-*GIRI2][224]. Dabei war *Nam Tar* der »Gott der Plagen«; *(g)ira* bedeutet »männlich«. In einem ugaritischen Keilschrifttext aus Ras Schamra (15./14. Jh. v. Chr.) scheint ein Ritual an-, gedeutet zu sein. Der Text lautet: »Pflanze Mandragoras in die Erde ...« (SCHMIDBAUER 1968:276). In den mesopotamischen Keilschrifttexten wird öfter ein »Rindsauge« genannter Wein angeführt. Es soll ein mit Alraunen gemischter Wein gewesen sein. »Die Wirkung des Alrauns auf die Pupille wäre demnach der Anlaß für die merkwürdige Bezeichnung >Rindsauge< gewesen.« (HIRSCHFELD und LINSERT 1930: 162*)

Die Alraune hatte in der Antike eine enorme Bedeutung als Ritualpflanze, Rausch- und Heilmittel. Der deutsche Name Alraune läßt auch eine altgermanische Verwendung der Pflanze vermuten: »Alraun kommt von Alrun und heißt ursprünglich >der alle Runen kennt< oder der >Allweise<« (SCHMIDBAUER 1969: 281). Die germanischen Seherinnen *(seidkona, wölwas),* die schon im ausgehenden Altertum über Europas Grenzen hinaus für ihre wunderbaren Fähigkeiten berühmt waren (z.B. Albruna und Weleda; eine wirkte sogar in Ägypten!), fielen mit Hilfe solcher Zaubermittel

221 Dieser Name wird auch für *Atropa belladonna* und *Scopolia carniolica* verwendet.

222 Unter diesem Namen soll die Alraune angeblich bei den alten Azteken bekannt gewesen sein (CERNA 1932: 304*). Die *Mandragora* gehört aber keinesfalls zur präkolumbianischen Flora.

223 Eine Anspielung auf den arabischen Liebesroman *Majnun und Layla.*

224 Nach THOMPSON (1949: 217*) ist das assyrische *namtargira* phonetisch dem griechischen *mandragora* auffallend ähnlich.

und schamanistischer Techniken in eine prophetische Ekstase (DEROLEZ 1963: 240*). Mit der Christianisierung Germaniens wurde auch die *Mandragora* (als alte heidnische Ritualpflanze) dämonisiert. Hildegard von Bingen hat als erste die Alraune verteufelt:

»Die Alraune ist warm und etwas wäßrig und ist von jener Erde verbreitet worden, aus der Adam geschaffen wurde; sie ähnelt etwas dem Menschen. Jedoch ist bei diesem Kraut, auch wegen seiner Ähnlichkeit mit dem Menschen, mehr teuflische Einflüsterung als bei anderen Kräutern dabei und stellt ihm nach. Daher wird auch der Mensch gemäß seinen Wünschen, seien sie gut oder schlecht, durch die Alraune angetrieben, wie er es auch einst mit den Götzenbildern machte. (...) Sie ist schädlich durch vieles Verderbliche der Zauberer und Trugbilder, wie denn auch einst viel Schlimmes mit den Götzenbildern getrieben wurde.« (*Physica* I, 56)

Obwohl man die *Mandragora* zu den Hexenpflanzen zählte (vgl. Hexensalben), wurde die als Talisman und Glücksbringer geschätzte Pflanze im Mittelalter oft gefälscht. Bis in unser Jahrhundert hinein wurden sogar in Apotheken Surrogate verkauft. Wegen der Schwierigkeit, an Pflanzenmaterial zu gelangen, hat die Alraune in der Subkultur der Hippies oder der modernen »Kellerschamanen« nie eine große Bedeutung als psychoaktive Substanz gewonnen. Erstaunlicherweise ist die Psychoaktivität der Wurzel niemals systematisch untersucht worden.[225]



Oben: Die reifen Früchte der Alraune *(Mandragora officinarum)* sondern einen betörenden Duft ab, der im alten Orient als liebeserzeugend empfunden wurde. (Wildpflanze, auf Zypern fotografiert)



Unten: Die Samen von *Mandragora officinarum* sehen den Samen mancher *Datura*-Arten zum Verwechseln ähnlich. (Foto: Karl-Christian Lyncker)

225 In der modernen toxikologischen Literatur wird den Solanaceen gewöhnlich ein sehr breiter Raum gewidmet. Auffälligerweise fehlt die Alraune in den meisten Kompendien über Giftpflanzen. Ich glaube, das liegt daran, daß die sogenannte Giftigkeit der Alraune wesentlich übertrieben wird und daß wegen der Seltenheit der Pflanze praktisch nie hospitalisierte Vergiftungsfälle vorkommen. Auch in der erfahrungsorientierten Literatur über Psychedelika fehlt die Alraune meistens oder wird nur in einem Nebensatz erwähnt (sie wird weder bei HARTWICH 1911* noch bei LEWIN 1980* beschrieben!). Primärerfahrungen werden nirgends mitgeteilt. Es scheint so, als ob die magische Aura, die sich seit dem Altertum um die Wurzel gehüllt hat, auch heute noch die sonst so experimentierfreudigen Psychedeliker abschreckt.

## Verbreitung

Die *Mandragora officinarum* ist in Südeuropa von Portugal bis Griechenland verbreitet; häufig ist sie in Griechenland und Italien (FESTI und ALIOTTA 1990*; VIOLA 1979: 175*). Nördlich der Alpen kommt sie nie wild vor (BECKMANN 1990: 129*). Allerdings ist die Wurzel winterfest und kann auch in Mittel- und Nordeuropa gezogen werden. Sie findet sich auch in Nordafrika, in Kleinasien und im Vorderen Orient und ist auf den meisten Mittelmeerinseln (Zypern, Kreta, Sizilien) gut vertreten (GEORGIADES 1987: 50*, SFIKAS 1990: 246*). Sie gedeiht oft an trockenen, sonnigen Orten, meist an Wegen und an den alten Tempeln. Sie gehört in Europa dennoch zu den seltenen Pflanzen.

## Anbau

Die Vermehrung geschieht mit Samen (die sehr ähnlich wie die Samen von *Datura innoxia* aussehen). Die Samen werden am besten vorgekeimt (wie bei *Datura discolor*). Die Keimlinge sollten in sehr große Töpfe umgepflanzt werden, da die Pflanze über die Jahre hinweg eine sehr große Wurzel ausbildet. Nach vier Jahren treibt sie erstmals Blüten aus. Die Pflanze kann gut in Muttererde mit einem leichten Sandanteil gezogen werden. Sie darf auf keinen Fall übergössen werden, besonders nicht in der Ruhephase.

Obwohl die Pflanze eigentlich keinen Frost verträgt, kann sie doch in Mitteleuropa als winterfeste Pflanze gehalten werden. Dazu muß sie bzw. ihr Standort im Herbst mit einem Haufen Laub bedeckt werden. Im Frühjahr wird das alte Laub entfernt. Die Pflanze bildet in Mitteleuropa erst im Frühsommer Blätter aus.

## Aussehen

Die Alraune ist eine mehrjährige, stengellose Pflanze mit einer bis 100 cm langen, fleischigen Wurzel, die mitunter bizarre oder anthropomorphe Formen annehmen kann. Die meiste Zeit des Jahres bleibt die Pflanze »unsichtbar« im Erdreich verborgen.

Einmal im Jahr treiben direkt aus der Wurzel lange und breite Blätter aus, die eine charakteristische Rosette bilden. Aus der Mitte der Rosette wachsen die bläulichen oder violetten, glockenförmigen, fünflappigen Blüten an kurzen Stielen hervor. Wenn die gelben Früchte (Beeren) reifen, verwelken die Blätter. Die Wurzel birgt jedoch noch Leben in sich und wird im folgenden Frühjahr wieder Blätter und Blüten austreiben. Die goldgelben Früchte haben ein fruchtiges Aroma (ähnlich wie die Früchte von *Physalis* spp.), schmecken aber eher wie Tomaten, die ja auch zu den Nachtschattengewächsen zählen. Die Blätter riechen etwas nach frischem Tabak *(Nicotiana tabacum).*

*Mandragora officinarum* ist leicht mit der Herbstalraune zu verwechseln. Beide europäische Arten

sind anatomisch sehr ähnlich. Das Rhizom von *M. officinarum* wird jedoch größer als das von *M. autumnalis.* Der Hauptunterschied ist die Blütezeit. *M. officinarum* blüht im Mai, während *M. autumnalis* im Herbst (September bis November) blüht (vgl. *Mandragora* spp.).

In der medizinhistorischen und ethnographischen Literatur wird die echte Alraune oft mit dem Maiapfel *(Podophyllum peltatum* L.) und anderen Pflanzen verwechselt (siehe Tabelle).

## Droge

- Wurzel (Mandragorae radix, Alraunwurzel)
- Wurzelrinde
- Blätter
- Früchte (Alraunenfrüchte, Liebesäpfel, Dudaim, arabisch Lofah)

## Zubereitung und Dosierung

Die Früchte sollten nur frisch verzehrt werden. Selbst noch bei einer Menge von zehn Früchten wurden keine Anzeichen einer Überdosierung bemerkt.

Die Blätter können entweder frisch ausgekaut oder zur weiteren Verwendung getrocknet werden. Sie sollten am besten vor der Fruchtphase geerntet und im Schatten getrocknet werden. Sie können pur (als Tabakersatz; vgl. *Nicotiana tabacum*) oder mit anderen Kräutern in Rauchmischungen geraucht werden. Sie dienen auch als Räucherwerk.

Auch die Wurzel wird geräuchert. Die Wurzelstücke verbreiten dabei einen eher unangenehmen Geruch, der an verbranntes Essen erinnert, der Rauch ist aber recht gut zu inhalieren. Alraune kann zum Räuchern gut mit dem wohlriechenden Olibanum (vgl. *Boswellia sacra)* kombiniert werden. Beim Räuchern und Rauchen ist die psychoaktive Wirkung der Alraune nur subtil spürbar.

Am häufigsten wird die getrocknete Wurzel verwendet. Sie wird nur selten gegessen. Die in ihr anwesenden Alkaloide sind gut wasserlöslich, deshalb werden Tinkturen aus einem wäßrigen Gesamtauszug gewonnen.

Die Alraune eignet sich sehr gut zur Herstellung oder Aufbesserung von Bier und Wein. Ein Alraunenbier wird genau wie Bilsenkrautbier (siehe *Hyoscyamus niger*) gebraut. Dabei werden 50 g der

Pflanzen, die als Ersatz oder zur Fälschung der Alraune dienten
(Nach BR0NDEGAARD und DILG 1985, DAHL 1985, EMBODEN 1974*, RÄTSCH 1986,1987 und 1994, WLISLOCKI 1891: 90*; modifiziert und ergänzt)

| | |
|---|---|
| Allermannsharnisch | *Allium victorialis* L. |
| American Mandrake[226] (= *mandrake root)* | *Podophyllum peltatum* L. |
| Blutwurz/Heptaphyllum | *Potentilla erecta* (L.) RÄUSCHEL [syn. *Tormentilla erecta* L.] |
| Cimbola, Cimitrkwurzel[227] (= Schöllkraut, Zymbelkraut) | *Chelidonium majus* L. |
| Galgant | *Alpinia officinarum* HANCE, *A. galanga* (vgl. *Kaempferia galanga)* |
| Ginseng (»Alraune des Ostens«) | *Panax ginseng,* *Panax pseudochinseng* WALL., *Panax* spp. |
| Iriswurzel | *Iris pseudacorus* L. |
| Kalmuswurzel | *Acorus calamus* |
| Kanna | *Canna edulis* KER-GAWL. (vgl. Kanna), *Aureliana canadensis*[228] |
| Karengro-Wurzel | *Orchis mascula* (L.) L. |
| Karottenwurzel | *Daucus carota* |
| Knabenkraut (»Alraune des Nordens«) | *Orchis* spp. |
| Kougoed-Wurzel (»Alraune des Südens«) | *Scleletium tortuosum* |
| Schlafbeerenwurzel | *Withania somnífera* |
| Shang-luh | *Phytolacca acinosa* |
| Tollkirschenwurzel | *Atropa belladonna* |
| Tollkrautwurzel | *Scopolia carniolica* |
| Zaunrübe | *Bryonia crética* L. ssp. *dioica* (JACQ.) TUTIN[229] [syn. *Bryonia dioica* JACQ.], *Bryonia alba* L. |

getrockneten Wurzel auf 20 Liter Flüssigkeit gerechnet. Um das Alraunenbier geschmacklich zu verbessern, kann man dem Gebräu Zimtstangen und/oder Safran *(Crocus sativus)* zusetzen. V2 bis 1 Liter Alraunenbier haben sehr deutliche Wirkungen. Vorsicht bei der Dosierung!

Bei den alten Griechen war es verbreitet, die fri-. sehe oder getrocknete Wurzel in Wein (vgl. *Vitis vinifera*) einzulegen und sie als Liebestrank zu genießen. Dioskurides überliefert ein komplettes Rezept zur Herstellung von Mandragorenwein (Fiept navöpayopiToß):

»Mandragorawein. Zerschneide die Rinde der Wurzel und gib V2 Mine [= 8 Unzen], in Leinen gebunden, in 1 Metretes [= 36,4 Liter] Most drei Mo-





Links: Die Wurzel der echten Alraune *(Mandragora officinarum)* ist das berühmteste Zaubermittel der europäischen Geschichte.

Rechts: In der frühen Neuzeit wurden die Rhizome des asiatischen (= ostindischen) Ingwergewächses *Alpinia galanga* auf betrügerische Weise als »Alraunenwurzeln« verkauft.

226 Die Wurzel des Maiapfels wird in Nordamerika in sogenannten *Voodoo Drugstores* unter dem Namen *mandrake root* verkauft und als Talisman angepriesen. Die Wurzel soll Glück in der Liebe bringen (sie macht den Träger des Talismans für das andere Geschlecht attraktiv und liebenswert), soll für Reichtum (= Geld) sorgen, soll vor Zaubersprüchen *(spells)* und dem Bösen Blick schützen sowie Dämonen bannen. Alles in allem werden der Maiapfelwurzel die gleichen Eigenschaften zugeschrieben wie der echten Alraune.

227 In Norddalmatien wurde die *cimitrk* genannte Schöllkrautwurzel im Liebeszauber ganz ähnlich wie die echte Alraune verwendet (MITROVIC 1907: 233).

228 Dieses Taxon (nach Lit.) ist nicht zu identifizieren.

229 Zur Chemie der Zaunrübe siehe HYLANDS und MASOUR 1982.



Da die echte Alraune in Mitteleuropa nicht heimisch ist, wurden in vergangenen Zeiten die fleischigen Wurzeln der einheimischen Zaunrübe (*Bryonia* sp.) zum Schnitzen gefälschter »Alraunmännle« benutzt.

nate lang, dann gieße den Wein um. Die mittlere Gabe ist *Vi* Kotyle [= 5 Unzen], Er wird getrunken unter Zusatz von doppelt so viel Most. Man sagt, daß 1 Hemine [= 10 Unzen], davon 1 Chus [= 10 Pfund =120 Unzen] zugemischt, Schlaf mache und betäube; 1 Becher, mit Xestes [= 1 Pfund 8 Unzen] Wein getrunken, tötet. Beim richtigen Gebrauche wirkt er schmerzstillend und die Flüsse verdichtend. Ob er in der Räucherung, als Klistier oder als Trank angewandt wird, er hat dieselbe Wirkung.« (V, 81)

Ich benutze zur Herstellung eines Mandragorenweins eine Handvoll (ca. 23 g) zerkleinerter Alraunenwurzel *(Mandragorae Radix conc.),* die in eine Flasche Retsina (0,7 1) gegeben wird. Das Gemisch läßt man eine Woche stehen. Es wird nicht abgeseiht, die Wurzelstücke verbleiben im Wein, bis er getrunken ist. Man kann auch ein paar Zimtstangen (2 bis 3 Stück) und einen Eßlöffel Safran (vgl. *Crocus sativus)* hinzufügen; dadurch wird der erdige, leicht bittere Geschmack deutlich verbessert. Die wirksame Dosis liegt bei einem Likörglas (40 bis 60 ml Wein).

Ein aphrodisischer »Liebestrank« kann nach folgendem Rezept hergestellt werden (nach MILLER 1988: 51*, abgeändert):

1 Flasche Weißwein (Sorte nach Geschmack)
- 28 g Vanilleschoten *(Vanilla planifolia* ANDR.)
- 28 g Zimtstangen *(Cinnamomum verum* J.S. PRESL)
- 28 g Rhabarberwurzel *(Rheum officinale* BAILL. oder *R. palmatum* L.)
- 28 g Alraunenwurzel *(Mandragora officinarum)*

Alle Zutaten werden grob zerkleinert und für zwei Wochen mit dem Wein angesetzt. Möglichst täglich einmal schütteln. Dann wird die Flüssigkeit durch ein Sieb abgegossen und eventuell mit etwas Johanniskraut (*Hypericum perforatum* L.) oder Safran *(Crocus sativus)* gefärbt; auch Süßen mit Honig (am besten in Verbindung mit Gelee Royal) ist möglich. Die Dosierung muß man selbst herausfinden.

Die Wurzelstücke können auch in jeden beliebigen Schnaps (Alkohol) eingelegt werden. Noch heute wird in Rumänien Alraunenwurzel alkoholischen Getränken zugesetzt: »Ein paar Alraunenfasern im Wein oder Schnaps erhalten dem Schankwirt die Kundschaft«, heißt es (ELIADE 1982: 226).

In der Antike wurde verschiedentlich auch die recht dünne Wurzelrinde verwendet:

»Aus der Rinde der Wurzel wird Saft bereitet, indem sie frisch zerstoßen und unter die Presse gebracht wird; man muß ihn dann an die Sonne setzen und nach dem Eindicken in einem irdenen Gefäß aufbewahren. In ähnlicher Weise wird auch aus den Äpfeln der Saft bereitet, aber es wird aus ihnen ein schwächerer Saft gewonnen. Auch wird die ringsum abgezogene Rinde der Wurzel auf eine Schnur gereiht und zum Aufbewahren aufgehängt. Einige kochen die Wurzeln mit Wein bis auf den dritten Teil ein, klären es und setzen es dann weg, um einen Becher davon bei Schlaflosigkeit und übermäßigem Schmerzgefühl anzuwenden, ebenso bei solchen, bei denen sie, um sie zu schneiden oder zu brennen, Gefühllosigkeit bewirken wollen. Der Saft, in der Gewichtsmenge von zwei Obolen mit Honigmet [vgl. Met] getrunken, führt den Schleim und die schwarze Galle nach oben ab wie die Nieswurz *[Veratrum album];* ein Genuß von mehr nimmt das Leben weg.« (DIOSKURIDES IV, 76)

Dosierungsangaben sind in der Literatur fast nie zu finden. Nach *Hagers Handbuch* beträgt die therapeutische Dosis 15 bis 30 Tropfen der Tinktur, einem in Alkohol konservierten, wäßrigen Wurzelauszug (ROTH et al. 1994: 485*). 30 bis 50 Tropfen der Urtinktur haben aphrodisisch-psychoaktive Wirkungen.

Die Alraune soll auch eine Ingredienz der Hexensalben gewesen sein.[230]

## Rituelle Verwendung

Die Alraune hatte im Altertum vor allem eine rituelle Bedeutung in erotischen Kulten. Leider sind aufgrund der schlechten Quellenlage nur rudimentäre Informationen verfügbar. Die wichtigste Quelle zur orientalischen Verwendung der Alraune ist jedoch das Alte Testament. Darin werden die »Liebesäpfel« unter dem althebräischen Namen *düdä'im* mehrfach genannt, und zwar als Aphrodisiakum (die Identifizierung mit der *Mandragora* wird nicht von allen Bibelinterpreten anerkannt)[231]. Nach Rabbi Jacob ben Asher (1269-1343) ist der Name *düdä'im* aus der Zahlenmagie zu verstehen. Der numerische Wert des Wortes ist mit dem hebräischen Wort *ke'adam,* »wie ein Mensch«, identisch und deutet auf die anthropomorphe Gestalt (ROSNER 1993: 8). Möglicherweise wurde die Alraune, die nach kabbalistischen Prinzipien ein Symbol der Einswerdung darstellt, bei geheimen mystischen Riten im alten Israel benutzt (WEINREB 1994: 252-267).

Die aphrodisische Qualität wurde in erster Linie dem Duft der reifen, goldgelben Früchte zugeschrieben (FLEISHER und FLEISHER 1994). In der *Genesis* wird vermutlich ein archaisches, magisches Ritual angedeutet:

»Rüben [= Reuben] ging aus zur Zeit der Weizenernte [Mai] und fand Liebesäpfel *[düdä'im]* auf dem Felde und brachte sie heim zu seiner Mutter Lea. Da sprach Rahel zu [ihrer Schwester] Lea: Gib mir von den Liebesäpfeln deines Sohnes. Sie antwortete: Hast du nicht genug, daß du mir meinen Mann genommen hast, und willst auch die Liebesäpfel meines Sohnes nehmen? Rahel sprach: Wohlan, laß ihn diese Nacht bei dir schlafen für die Liebesäpfel deines Sohnes. Als nun Jakob am Abend vom Felde kam, ging Lea hinaus ihm entge-

230 Es wurde den als »Hexen« angeklagten Frauen, z.B. auch Jeanne d'Arc, der Jungfrau von Orléans, vorgeworfen, eine Alraune auf der Brust getragen zu haben (SCHMIDBAUER 1969: 282).

231 Die biblische *düdä'im* wurde schon als *Cucumis dudaim* L., als *Citrus medica* L., sogar als Champignon (*Agaricus campestris* L.) oder als Jasmin (*Jasminum* spp.) gedeutet (MOLDENKE und MOLDENKE 1986: 137, 138*). Andere hielten *dudaim* für »Blumentöpfe«, Kirschen, Lotusbaumfrüchte *(Zizyphus),* Brombeeren, Bananen *(Musa* x *sapientum),* Melonen *(Cucumis aegypticus reticulatus)* (FRIEDREICH 1966: 159f.). »Am meisten geriet dabei Luther auf Abwege, dem mit der Übersetzung *Lilien,* der Symbolpflanze der Keuschheit, die größte Verdrängungsleistung gelang.« (MÜLLER-EBELING O.J.: 97)

gen und sprach: Zu mir sollst du kommen, denn ich habe dich erkauft mit den Liebesäpfeln meines Sohnes. Und er schlief die Nacht bei ihr. Und Gott erhörte Lea, und sie ward schwanger und gebar Jakob ihren fünften Sohn.« (*Genesis* 30: 14-16)

Ein ähnliches Liebesritual mit der magischen Frucht scheint dem vielzitierten Text des erotischen *Hoheliedes* zugrunde zu liegen:

»(...) ich werde Liebe machen mit dir,
Die Alraunen verströmen ihren Duft (...)«
(*.Hohelied* 7: 13, 14)

Noch heute gelten die duftenden Alraunenfrüchte im Nahen Osten als Aphrodisiakum (FLEISHER und FLEISHER 1994; MOLDENKE und MOLDENKE 1986: 137ff.*) und Liebeszauber (ROSNER 1993: 7).

In einer anderen, nachbiblischen Legende wird die Schöpfung der Alraune Adam selbst zugeschrieben:

»Als Adam lange Zeit von seiner Frau Eva getrennt war, spielte ihm die lange Enthaltsamkeit einen Streich. Er phantasierte ihre Anwesenheit so inbrünstig, daß aus seinem Samen, der durch die Liebesumarmung emporquoll und auf den Boden spritzte, eine Pflanze entstand, die menschliche Gestalt annahm, der *Caiumarath,* die Mandragora.« (MÜLLER-EBELING o.J.: 97; STARCK 1986: 21)

Die ausführlichste Schilderung dieser magisch-erotischen Wurzel samt ihrem Sammelritual stammt von Flavius Josephus (1. Jh.), der auf Griechisch schrieb, um den Griechen die Sitten des Volkes von Judäa verständlicher zu machen. Möglicherweise hatte er sein magisches und botanisches Wissen von den Essenern, unter denen er längere Zeit lebte, erworben (KOTTEK 1994: 163*):

»In dem Tal, das sich an der Nordseite der Stadt (Machairos)[232] hinzieht, ist ein besonderer Platz mit Namen Baaras, und dort wächst eine Wurzel, die den gleichen Namen trägt. Jeden Abend strahlt sie einen feuerroten Lichtglanz[233] aus: Will aber jemand sich ihr nahen, um sie auszureißen, so läßt sie sich nur schwer fassen, sie entzieht sich den Händen und kann nicht früher gebannt werden, als bis man Monatsblut oder Urin auf sie gießt. Aber auch dann bedeutet eine unmittelbare Berührung mit der Wurzel den augenblicklichen Tod, es sei denn, man trage sie so in der Hand, daß die Wurzelspitze nach unten schaut. Allein, man kann sich der Wurzel auch ohne jede Gefahr bemächtigen, und zwar so: ringsum gräbt man die Erde ab, daß nurmehr ein kleines Stück der Wurzel von der Erde bedeckt bleibt. Dann bindet man einen Hund daran. Wenn nun dieser dem Menschen, der ihn angebunden hat, wieder folgen will, zieht er natürlich die Wurzel ganz leicht aus dem Boden. Aber im gleichen Augenblick stirbt er, gleichsam zur Sühne für den, der in Wahrheit die Pflanze weggenommen hat. Von jetzt an kann man ohne Furcht die Wurzel angreifen. Der Grund dafür, daß diese Wurzel trotz ihrer Gefährlichkeit so gesucht ist, liegt in ihrer einzigartigen Wirkung: sie hat nämlich die Kraft, die sogenannten Dämonen, das sind Geister böser, verstorbener Menschen, die in noch lebende hineinfahren und sie selbst töten, wenn man nicht zu Hilfe kommt, schon durch bloßes Annähern an die Kranken zu vertreiben.« (FLAVIUS JOSEPHUS, *Geschichte des Judäischen Krieges* VII, 6, 3)

Im alten Ägypten dienten Alraunenfrüchte ebenfalls als Liebesgaben bei der Werbung und wurden offensichtlich als Aphrodisiaka verspeist. Die Liebespflanze stand anscheinend mit der Liebesgöttin Hathor in Verbindung. Das ihr heilige [Alraunen-]Bier spielt in der berühmten Mythe »Die Vernichtung des Menschengeschlechts und die Erschaffung des Himmels« (BRUNNER-TRAUT 1991: 101-106) eine tragende Rolle.

Der Sonnengott Re war über die Menschen verärgert, weil sie Anschläge gegen ihn ersonnen hatten. Aus Zorn schuf er die schreckliche, löwenköpfige Sachmet (eine frühe Form der späteren Liebesgöttin Hathor). Sie sollte das Menschengeschlecht bestrafen. Sie wütete einen ganzen Tag unter den Menschen und war bis Sonnenuntergang noch nicht fertig, denn sie wollte die Menschheit komplett auslöschen. Das wollte Re wiederum nicht und ersann eine List, um das tödliche Toben der Göttin zu beenden. Dazu ließ er sich Alraunenfrüchte aus Elephantine, einer Insel im Nil, bringen (BRUGSCH 1918: 31, TERCINET 1950: 17, THOMPSON 1968: 43), in anderen Versionen und/oder Übersetzungen auch Hämatit[234] oder »roten Ocker« (BRUNNER-TRAUT 1991: 103). Gleichzeitig ließ er ungeheure Menge Gerstenbier ansetzen (7000 Krüge). Er mischte die Alraunen (bzw. den Hämatit oder roten Ocker) darunter und ließ die Felder mit dem blutroten Bier (dem »Schlaftrunk«) bedecken. Als die Göttin beim nächsten Sonnenaufgang das Bier sah, nahm sie zunächst ihr Spiegelbild wahr und erkannte sich so selbst. Danach trank sie gierig das Bier, das sie wegen der roten Farbe für Menschenblut hielt, bis zum letzten Tropfen aus:

»Ihr Antlitz wurde milde dadurch, und sie trank; das tat ihrem Herzen wohl. Trunken kam sie zurück, ohne die Menschen erkannt zu haben.« (BRUNNER-TRAUT 1991: 104)

Die Menschen lehnten sich aus Dankbarkeit nicht mehr gegen Re auf. Sachmet verwandelte sich in die Kuh Hathor und trug Re in den Himmel.[235]

Als Erinnerung an dieses dramatische Geschehen in der Urzeit richtete Re das Hathorfest (wörtl. »Fest der Trunkenheit«) ein, bei dem der Göttin geweihte Mädchen ein *sdr.t* (= »Schlaftrunk«?) genanntes Bier nach ähnlichem Rezept herzustellen hatten. Die Hathorfeste waren ekstatische Orgien mit obzönen Darbietungen, Opferhandlungen und wilder Musik (CRANACH 1981*). Hathor

232 In dieser Stadt, die am Toten Meer lag, stand ein gewaltiger Rautenbaum *(peganon,* vermutlich *Ruta montana,* KOTTEK 1994:130f., oder *Peganum harmala).* Hier sollen auch die versunkenen Städte Sodom und Gomorrha gelegen haben und Johannes der Täufer enthauptet worden sein (vgl. SCHLOSSER 1987: 88). Die magische Wurzel war also in einem total »sündigen« Land beheimatet.

233 Die leuchtende Pflanze (*baaras* kommt von hebräisch *ba'ar* = »brennen«) hat viel Anlaß zur Diskussion geboten. Botanisch ist bislang keine Pflanze bekannt, die nachts Licht aussendet. In Feuchtgebieten und Regenwäldern kann man allerdings beobachten, daß modernde Wurzeln oder Baumstämme phosphoreszieren und in der Nacht geradezu unheimlich glimmen. Rahner hat folgende Deutung der leuchtenden Mandragora vorgeschlagen, die ich sehr überzeugend finde: »Auf die schönen Blattrosetten des Frühlingsmandragoras setzen sich in Palästina mit Vorliebe die Glühwürmchen, so daß die Pflanze aussieht wie eine leuchtende Lampe. Beim Nahen von suchenden Menschen erlischt das Licht, um an einer anderen Mandragore wieder aufzuschimmern. Noch heute nennen darum die Araber im Heiligen Land den Mandragoras .Sirag el-Kotrub<, >Teufelslampe<.« (RAHNER 1957:210*)

234 Hämatit oder Blutstein ist ein Eisenoxid, das als Mineral verbreitet ist. Es hat meist einen schwarzen oder rötlichen Glanz. Wenn Hämatit zermahlen oder zerschnitten wird, bekommt das Pulver eine blutrote Farbe.

235 »In einer altägyptischen Göttersage wird erzählt, daß die Mandragorenfrüchte aus Nubien stammten und von dort zu den Tempeln und Königspalästen in Ägypten gebracht wurden. Dort wurden sie einer Göttin in einem Gefäß mit Bier gereicht. Sie bekam von diesem Zaubertrank glänzende Augen und geriet in einen so berauschenden Zustand, »daß sie nach Sonnenaufgang nicht mehr sehen< konnte.« (KREUTER 1982:19*)

wurde später als Erfinderin des Bieres gefeiert und »Herrin der Trunkenheit ohne Ende« genannt (THOMPSON 1968: 46).

Die Alraune war auch im alten Griechenland ein heiliger Liebeszauber. Schon das Sammeln der Pflanze stand unter dem Zeichen der Liebesgöttin: »Man soll, so wird gesagt, drei Kreise mit dem Schwert um die Alraune ziehen und sie, mit dem Gesicht nach Westen[236] gewandt, schneiden. Und beim Schneiden des zweiten Stückes soll man um die Pflanze herumtanzen und so viel wie möglich über die Mysterien der Liebe sprechen.« (THEOPHRAST, *Geschichte der Pflanzen* IX, 8)

Der zypriotische Kult der Aphrodite geht unmittelbar auf die orientalischen Kulte der Liebesgöttin Ischtar, Astarte, Ascherot usw. zurück. J. Rendel Harris hat die Theorie aufgestellt, daß der griechische Kult der Aphrodite auf die Assimilation der orientalischen Vorstellungen von der Alraune zurückzuführen sei (HARRIS 1917). Aphrodite trägt den Beinamen *Mandragoritis* (»die der •*Mandragora«;* griech. pavSpcryopmi; r| AxpoSixri), der von Hesychius (*Lexicon;* vgl. RAHNER 1957: 201, 364/Anm. 21*, SCHLOSSER 1987: 22, THOMPSON 1968: 55) überliefert ist. Daher hatte die *Mandragora* eine innige Beziehung zur Liebesgöttin, sie war ihre heilige Pflanze (vgl. *Papaver somniferum).* In den spätantiken Mysterien der Großen Göttin wurde Aphrodite mit Hekate identifiziert (APULEIUS, *Metamorphosen).* Somit wäre die »Alraune der Hekate« nichts anderes als die heilige Pflanze der Liebesgöttin.

Die Alraune, aber vor allem die Wurzel, war die Pflanze der Hekate. Die chthonische Göttin stammt aus Kairen (Kleinasien) und trägt viele asiatische Attribute. Als Göttin der Dreiwege (Enodia, Trivia) war sie dreigestaltig, hatte drei Köpfe und sechs Arme. Sie war im Himmel, auf Erden und in der Unterwelt zugleich verwurzelt. Als Göttin des nächtlichen Spuks (visuelle Halluzinationen) wurde sie von bellenden Hunden und lärmenden Schreckgespenstern (akustische Halluzinationen) bei ihrem wilden Treiben begleitet. Hekate galt gleichermaßen als schadenstiftende Hexengöttin (Giftküche) wie auch als Geburtsgöttin (Aphrodisiakum; erotische Halluzinationen). Im Argonautensang wird der Zaubergarten der Hekate beschrieben: »Darin wachsen reichlich Mandragoren« (*Orph. Argonaut.* 922 f.).[237]

Hekate ist die »Herrin der Unterirdischen«, nach dem Christen und griechischen Kirchenschriftsteller Eusebios (um 260-339 n. Chr.) die »Gebieterin über alle bösen Dämonen«, auch die »Schwarze« oder ein mit Aphrodite gleichgesetzter »Dämon der Liebestollheit«. Sie ist die Mutter der Kirke von Italien und der Medea von Kolchis, der »kosmischen Superhexe« (LUCK 1962: 61*).[238] Sie sendet den Menschen drückenden Schlaf und lastende Träume, verursacht Epilepsie, die »heilige Krankheit«, und Wahnsinn *(mania),* konnte also veränderte Bewußtseinszustände hervorrufen. Es scheint geradewegs so, als würde sich die dunkle Göttin erst durch die Wirkung des Alraunensaftes enthüllen. Mit der Alraune konnte man die Göttin herbeirufen, wie Demokrit (ca. 470-380 v. Chr.), der »lachende Philosoph«, in seiner verlorenen Schrift *Cheirokmeta* (»mit der Hand gefertigte Dinge«) berichtet:

»Es steht nun fest, daß das Buch *Cheirokmeta* von Demokritos stammt. Aber um wieviel abenteuerlichere Dinge weiß dieser Mann zu berichten, der nach Pythagoras die Magier am eifrigsten studiert hat! So berichtet er von dem Kraut *aglaophotis,* das seinen Namen durch die Bewunderung der Menschen für seine besondere Farbe erhalten habe und das in den Marmorbrüchen Arabiens auf der persischen Seite gedeihe, weshalb man es auch *marmaritis* [= Marmorkraut] nennt; seiner bedienten sich die Magier, wenn sie die Götter herbeirufen wollten.« (PLINIUS XXIV, 160)

Hekate wurde in vielen spätantiken Beschwörungen (Zauberpapyri) als wichtigste Göttin angerufen. Meist wurde sie bei Liebeszaubern, und dann oft im Zusammenhang mit Hunden, sogar mit dem Kerberos, beschworen (LUCK 1990: 129ff.*). Anstelle der Hekate wurde in den Zauberpapyri auch Medea angerufen (LUCK 1990: 50*).

Die Alraune war auch die Pflanze der Kirke oder Circe (DIERBACH 1833: 204*). Sie war die zauberkundige Tochter des Helios und lebte an der italienischen Küste oberhalb Siziliens (PLINIUS XXV, 10f.). Noch heute gibt es dort den Monte Cicero, den heiligen Berg der Circe. Möglicherweise wurde die Alraune schon früh mit Moly identifiziert.

Über die rituelle Verwendung in Germanien kann nur spekuliert werden. Offensichtlich war die Alraune vor allem mit der Liebesmagie und der Divination, aber auch mit magisch-ritueller Heilung verbunden. Hildegard von Bingen beschreibt ein kleines Ritual zur Beeinflussung der Psyche (eine Art rituelle Heilung von Depression):

»Und wenn ein Mensch in seiner Natur so durcheinander ist, daß er immer traurig ist und immer in Drangsal ist, so daß er häufig Schwäche und Schmerz in seinem Herzen hat, der nehme Alraune, wenn sie schon mit der Wurzel aus der Erde gezogen ist, und er lege sie einen Tag und eine Nacht in eine Quelle (...) und lege sie dann, von der Quelle abgewaschen, in sein Bett neben sich. So wird von seinem Schweiß dieses Kraut warm, und er sage: >Gott, der du den Menschen aus dem Schmutz der Erde ohne Schmerz machtest. Nun lege ich diese Erde, die nie überschritten worden ist, neben mich, damit auch meine Erde jenen Frieden spüre, wie du ihn geschaffen hast.«< (*Physica* I, 56)

Die Alraune wurde in der Magie der Renaissance und im neuzeitlichen Okkultismus als unter dem Einfluß des Mondes stehendes Räucherwerk verwendet. In Mecklenburg legte man sich früher Al-

236 »Der Volksglaube hielt den Mandragoras für eine chthonische, den dunklen Dämonen zugeordnete Pflanze. Denn im Westen ist der Ort dieser Geister, und so galt es, durch den Blick nach Westen die Gespenster der Finsternis zu bannen. Totenopfer und Fluch richtet der Grieche gen Westen ... Vor dem Wind [aus dem Westen] muß man sich hüten, weil sonst der Duft der noch ungehobenen Pflanze den bösen Einfluß des Kräuterdämons übertragen könnte. Es kann aber der Blick gegen Westen auch bedeuten, daß der Rhizotom sich der in der Wurzel gegenwärtig gedachten Kräfte der nächtigen Geister versichern will und darum durch seinen Blick gleichsam um »Erlaubnis* fragt zum schadenlosen Herausziehen.« (RAHNER 1957:205*)

237 DIERBACH (1833: 195*) sieht in der »Mandragora der Hekate« die Mandragoras des Theophrast und hält sie für die Tollkirsche *Atropa belladonna.* Ich bezweifle diese Deutung, da die Tollkirsche im Land der Hekate nicht heimisch ist, wohl aber die Alraune.

238 »Im Mythos und in der Dichtung der Griechen lernen wir große Hexen wie Kirke und Medea kennen. Aber vielleicht waren es ursprünglich keine Hexen, sondern Göttinnen oder doch Priesterinnen von Gottheiten einer längst untergegangenen Religion. Ihr Wissen um Kräuter, Wurzeln und Pilze stellte uralte, geheimgehaltene Erfahrung dar und gab ihnen besondere Macht. In ihrer eigenen Kultur waren sie Priesterinnen; die folgenden Generationen haben sie zu gefährlichen Zauberinnen gemacht.« (LUCK 1990: 46*) - Ähnliches gilt auch für die römische Dichtung (vgl. LUCK 1962: 60f.*).

raunen unters Kopfkissen, um prophetische Träume zu empfangen (SCHMIDBAUER 1969: 281f.).

In Rumänien hat sich ein erotischer Alraunenkult bis in dieses Jahrhundert hinein erhalten (ELIADE 1942). Die Alraune gilt als »Kraut des Lebens und des Todes« und wird als Aphrodisiakum und magisches Liebesmittel angesehen. Die Pflanze muß bei Vollmond zwischen Ostern und Himmelfahrt geerntet werden. Das Sammeln geschieht nach rituellen Vorschriften:

»Die Pflanze sollte ohne Wissen der anderen gesammelt werden; (...) Frauen und Mädchen tanzen nackt um die Alraune, manchmal begnügen sie sich damit, das Haar zu lösen. (...) Die Paare streicheln und umarmen sich. Um die Blätter der Alraune zu sammeln, legen sich die Mädchen in der Art des Sexualaktes aufeinander. (...)

Vier junge Mädchen pflücken die Alraune und sprechen Zauberformeln über sie; sie vergraben sie in der Mitte der Straße, wo sie dann ganz nackt tanzen. Während des Tanzes bleiben vier junge Männer in ihrer Nähe, um sie zu bewachen; sie wiederholen dabei:
>Alraune, gute Mutter,
verheirate mich in diesem Monat,
wenn nicht in diesem, dann aber im nächsten,
aber mach, daß ich nicht länger Mädchen bleibe.«<
(ELIADE 1982:223,219)

In das Loch werden Opfergaben (Salz, Brot, Zucker, Wein, Alkohol, Eier usw.) gelegt. Die Wurzel wird nach Hause getragen, sorgfältig gewaschen und als Talisman aufbewahrt.

## Artefakte

Die Alraunenwurzel dient seit der Antike als Amulett und wird für diesen Zweck bearbeitet (SCANZIANI 1972). Aus der Wurzel wurden früher sogenannte Alraunmännlein (Atzmann, Galgenmännlein) geschnitzt oder wie eine Puppe hergerichtet. Solche Puppen mußten magisch »belebt« werden. So soll z.B. »ein italienischer Charlatan eine aus der Alraunwurzel geschnitzte menschliche Figur durch ein in die Scham gestecktes Hanfkorn *[Cannabis sativa]* beseelt haben« (VON LUSCHAN 1891: 742). In Südtirol hat sich dieser Brauch bis heute gehalten:

»In Vorratskammern und Hausgängen der alten Höfe war oft das sogenannte >Galgenmandl< zu finden, die Wurzel der Alraune in menschenähnlicher Gestalt. Das >Galgenmandl< galt als guter Hausgeist, das >Weibele< als Beschützerin der Korntruhe. (...) Im Dezember 1968 hat man beim >Rauter über Franzensfeste< ein Alraunsärglein gefunden, das über der Küchentür eingemauert war. Sein Alter wurde auf 300 Jahre geschätzt.« (FINK 1983: 74)

Es gibt sogar aus Mandragorenwurzeln gefertigte Kreuze (Wurzelkreuze), die als »wundertätige Objekte« in Kirchen aufbewahrt wurden (BAUER 1993).

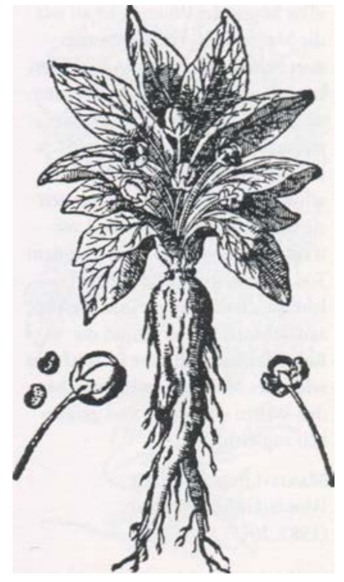
Die Alraune wurde vermutlich zur Zeit der 18. Dynastie (Neues Reich; 1551-1305 v. Chr.) aus Palästina nach Ägypten gebracht und dort als Gartenpflanze gezogen (GERMER 1985: 170*, MANNICHE 1989: 117*). Gärten waren der Liebesgöttin Hathor heilig; darum wurden dort auch Alraunen gezogen (HUGONOT 1992). Im Grab des Tutenchamun ist ein Halskragen gefunden worden, der halbierte Mandragorenfrüchte enthielt (GERMER 1985: 171*). Die gelben Früchte (Liebesäpfel) treten häufig in der pharaonischen Kunst auf (SCANZIANI 1972: 50f.). In den Liebesliedern des Neuen Reiches werden die Früchte *(rrm.t)* oft im Zusammenhang mit Lotusblüten *(Nymphaea caerulea)* erwähnt (EMBODEN 1989)[239]:

»Feiere einen schönen Tag! (...)
Gib Balsam und Wohlgeruch zusammen an deine Nase,
Kränze von Lotus [= Seerosenblüten]
und Liebesäpfeln [= Alraunenfrüchte] auf deine Brust,
während deine Frau, die in deinem Herzen ist,
bei dir sitzt.«

Auch in der griechischen Dichtung erscheint die Alraune. Lukian (etwa 120-180 n. Chr.) führt an, daß man unter dem Einfluß der *Mandragora* einschläft (*Timon* 2). Auf der Märcheninsel Hypnos (»Schlaf«), dem Eiland der dunkel aufsteigenden Träume, ist der Ort, »wo nur hoch aufgeschossener Mohn [*Papaver somniferum]* wuchert und Mandragoren blühen, umflattert von stillen Schmetterlingen, den einzigen Vögeln dieses Landes.« (LUKIAN, *Verae historiae* II, 33)

Es ist ein winziges Fragment (32 Verse) einer Komödie des attischen Dichters Alexis (um 372 bis 270 v. Chr.) überliefert, das den Namen q Mav8pa-Yopi^ojtExyv, »Die durch *Mandragora* betäubte Frau«, trägt. Aus dem Fragment geht die Benutzung der Alraune zu Liebeszwecken hervor (SCHLOSSER 1987: 46; STARCK 1986: 8,15).

Der skrupellose Renaissance-Politiker und -Schriftsteller Niccolö Machiavelli (1469-1527) schrieb eine Komödie namens *La Mandragora,* bei der es um die fruchtbarkeitsbringende Kraft der Alraune geht (SCHMIDBAUER 1969: 277, TERCINET 1950: 105). Die Pflanze taucht auch sonst in vielen Werken der Weltliteratur auf: z.B. bei APULEIUS *(Metamorphosen, Der Goldene Esel),* SHAKESPEARE *(Romeo und Julia, Macbeth* u.a.), E.T.A. HOFFMANN (Der *kleine Zack),* GOETHE *(Faust),* GUSTAVE FLAUBERT *(Salammbd, Die Versuchung des heiligen Antonius),* MARCEL SCHWÖB *(Le Roi au Masque d'Or),* GUSTAV MEYRINK u.v.a. (PETERS 1886, TABOR 1970*, TERCINET 1950). Friedrich Baron de la Motte Fouque (1777-1849) publizierte im Jahre 1810 die literarisch einflußreiche *Geschichte vom Galgenmännlein* (FOUQUE 1983). Das »Galgenmännlein«, die durch den letzten Abgang eines Gehenkten entstandene Alraune, wurde mehrfach literarisch behandelt (SCHLOSSER 1987). Ein eng-



Früher hielt man die Echte Alraune *(Mandragora officinarum)* für das »Alraunmännchen«.
(Holzschnitt aus dem Kräuterbuch von MATTHIOLUS, 1626)

239 Emboden (1989) stellt die Hypothese auf, daß im dynastischen Ägypten sowohl die *Nymphaea caerulea* als auch die Alraune für schamanische Erfahrungen oder Praktiken benutzt wurde.

»Die Magie der Wurzeln ist alt wie die Menschheit. Wurzeln waren dort beheimatet, wo man die Toten begrub und wo man sich die Unterwelt, das Reich der Schatten, vorstellte. Und doch sind Wurzeln die Vermittler des Lebens. Auf schwerbegreifliche Weise scheinen sie beiden Reichen nahe und vertraut zu sein - dem Leben und dem Tod. In solchen Zauberreichen leben auch die Geister und die Verzauberten, die Zwerge und die Kobolde. Auch Alraune ist solch ein seltsames Märchenwesen zwischen den Welten - mächtig und gefährlich zugleich.«

MARIE-LUISE KREUTER
*Wunderkräfte der Natur*
(1982: 204*)

»An den babylonischen Dedaimsbäumen hängen Menschenköpfe wie Früchte; Alraunen singen, die Wurzel Baaras gleitet im Gras.«

GUSTAVE FLAUBERT
*Die Versuchung des heiligen Antonius*
(1979:188*)



Eingekleidete und »belebte« Alraunenmännlein.
(Holländischer Kupferstich, 18. Ih.)

lischsprachiger Roman, der in Indien spielt und in dem es um verschiedene psychoaktive Drogen geht, heißt *Mandragora* (PALMER 1940).

Der okkultistische Schriftsteller Hanns Heinz Ewers (1871-1943) hat die magische Wurzel und das daraus entstehende weibliche Wesen in seinem Roman *Alraune* (1911) verewigt. Sein Buch wurde mehrfach verfilmt, so erstmals 1918 (unter unbekannter Regie), danach 1927 von Regisseur und Drehbuchautor Henrik Galeen unter dem Titel *Alraune.* 1930 entstand die erste Tonfilmversion, bei der Richard Oswald Regie führte (SEESSLEN 1980: 93 und 99, SEESSLEN und WEIL 1980: 139). In dem Film ist Alraune »das Produkt einer künstlichen Befruchtung, die ein Wissenschaftler mit dem Samen eines Mörders an einer Prostituierten vornimmt. Er zieht das Kind auf, vorwiegend deshalb, weil er seine Theorie beweisen will, daß der Charakter eines Menschen viel mehr von Umwelt und Erziehung als von Veranlagung geprägt wird. Doch Alraune ist auch mit den besten Absichten nicht von ihren verbrecherischen Anlagen zu befreien. Es sind jedoch, so legt der Film nahe, nicht nur diese Erbanlagen, sondern auch der >seelenlose< Akt ihrer Zeugung, die aus ihr ein menschliches Ungeheuer machen, den mechanischen Vamp, dessen einziger Lebenszweck es ist, Männer in Ruin, Zerstörung und Selbstmord zu treiben.« (SEESSLEN 1980: 93)

In einer Fernsehverfilmung von Hoffmanns *Der kleine Zack* spielt eine Alraune mit. Im Fantasy-Film *Der Zauberbogen* (USA 1981; Regie NICHOLAS COREA) kommt eine Frau vor, die Mandrake/Mandrax heißt.

Der esoterische Schriftsteller Manfred Kyber (1880-1933) beschreibt in seiner Geschichte *Alräunchen* (1923) ein Kind gleichen Namens; es ist ein »Wechselbalg, ein Wurzelmännchen, das ganz tief in der Erde wurzelt und zum Wechselbalg wird, wenn man die Wurzeln aus der Erde herausreißt« (KYBER 1985).

Der US-amerikanische Kultautor Tom Robbins (geb. 1936) hat in seinem u.a. durch *Psilocybe* spp. inspirierten Roman *Ein Platz für Hotdogs (Another Roadside Attraction)* in einem Dialog zwischen Jesus und Tarzan die Wirkung der Alraune beschrieben:

»Johannes der Täufer hat mir mal Alraunenwurzeln angedreht. Die Erfahrung hat sich gelohnt, aber einmal reicht.« Er [Jesus] schirmte seine Augen gegen die strahlende Erinnerung der Visionen ab. »Heutzutage bin ich ganz von selber *stoned,* sozusagen von Natur aus.« (ROBBINS 1987: 335)

Die Alraune, das Alraunmännle oder -weible, das Galgenmännlein, und mit diesem Mythenkreis verbundene Themen wurden von alters her illustriert. Die Alraune wurde im antiken Hellas zum wesentlichen Symbol der Pharmakologie und Arzneikunde. In der ältesten erhaltenen Handschrift der um 68 n. Chr. verfaßten *Arzneimittellehre* (nept ij/Äriq laxpiKTiq = *De materia tnedica)* des Dioskurides Pedanius aus Anarzaba (Kilikien), dem *Codex Vindobonensis medicus graecus 1* (dem sogenannten »Wiener Dioskurides«; um 512 n. Chr.), findet sich eine Illustration, die den zentralen Platz der Alraune in der griechischen Pharmazie und Medizin zeigt. Auf fol. 5v ist ein antikes Buchillustrationsatelier dargestellt, in dem sich die Göttin Epinoia (»Denkkraft«) befindet und eine Alraunenpflanze in Händen hält. Links davon sitzt der Illustrator[240], der ein Alraunmännchen auf die Leinwand bannt. Rechts davon sitzt Dioskurides, der ein Buch (über Medizinpflanzen) studiert und dem Illustrator Informationen vermittelt (STÜCKELBERGER 1994: 82; Tafel 17). Im *Codex medicus graecae* Nr. 5 ist auf fol. 4 Dioskurides sitzend dargestellt. Die Göttin der wissenschaftlichen Forschung, Hereusis, überreicht ihm eine anthropomorphe Alraune (KRUG 1993: 107, Abb.42*). Darunter findet sich ein sterbender Hund, durch den die Erlangung der Alraune überhaupt erst möglich wurde.

Seit dem frühen Mittelalter ist die magische Alraunenjagd immer wieder Gegenstand von Illustrationen in Kräuter- und Gesundheitsbüchern (HEILMANN 1973). 1974 fand in Prag sogar eine ganze Ausstellung über Alraunenillustrationen vom 15. bis 17. Jahrhundert statt (VRCHOTKA 1974).

In der Kunst (Malerei) wurde die Alraune nur selten verarbeitet. Ein Gemälde von Otto Boyer (19. Jh.) heißt *Alraun* und zeigt eine alte Hexe, die viktorianischen Damen ein Alraunmännchen anbietet.

In der Comic-Kunst jedoch finden sich vielfache Darstellungen der Alraune. Durch das Gedicht *Mandrake Root* von John Donne angeregt, produzierte Lee Falk ab 1934 die Comicserie *Mandrake* (deutsch: *Mandra).* Mandrake ist ein geheimnisvoller Zauberer aus dem Himalaya, der Zeit und Raum überwinden kann. In der französischen Comicserie *Die Schlümpfe* von Peyo benutzt ein »böser Zauberer« ständig Alraunen, um die kleinen blauen Pilzbewohner zu verzaubern (vgl. *Veratrum album).* In der Geschichte *Blauschliimpfe und Schwarzschlümpfe* (Carlsen Comics 1979) stellt der Zauberer aus Alraunenwurzel und Schlangengift einen kleinen Schlumpf (also einen Homunculus) her. In der Geschichte »Ein Alchemist wacht auf« läßt Alexis seinen Helden das Leben eines normalen Bürgers unter Einfluß einer »mit Käse überbackenen Mandragora« halluzinieren (in: *Einsame Phantasien,* Linden: Volksverlag, 1983: 37-38). Der psychedelische Comics-Künstler Caza hat eine fantastische Geschichte mit dem Titel *Mandragore* gezeichnet, bei der eine unter einem Galgen gegrabene Alraune durch ein magisches Ritual in eine verführerische, aber verhängisvolle Frau verwandelt wird (in: *Gesammelte Werke,* Bd. 4, Linden: Volksverlag, 1980). Der italienische Comic-Künst-

240 Offensichtlich waren Pflanzendarstellungen in der Antike als Buchillustrationen für medizinische, pharmazeutische und botanische Werke gebräuchlich. Leider ist kaum eine dieser Darstellungen wirklich erhalten geblieben; vgl. STÜCKELBERGE 1994: 79.

ler Paolo Eleuteri Serpieri hat in seiner extrem bizarren und erotischen SF-Serie *Morbus Gravis,* die stark von psychedelischen Erfahrungen geprägt ist, einen Band mit dem Titel *Mandragora* veröffentlicht (1995). Es geht tatsächlich um die »Wunderblume«. Ein Comics-Künstler der psychedelischen Avantgarde schließlich hat sich selbst mit der Alraune identifiziert und zeichnet unter dem Pseudonym Mandryko (RATSCH 1986: 97-99).

In der Musik hat die Alraune nur wenige Spuren hinterlassen. Die magische Wurzel wurde von der Rockband Deep Purple auf *Mandrake Root* (Oh-Boy 1-9048, Bootleg; Originalstück auf dem Album *Shades ofDeep Purple,* Emi, 1968) besungen. »Mandrake« heißt auch ein Stück auf einem Album der psychedelischen Band Gong *(Shamal,* Virgin Records 1975/1989). Nach der Pflanze hat sich eine von 1969 bis 1971 aktive Acid Rock Band Mandrake Paddle Steamer genannt (Forgotten Jewels Records FJ 001, 1989). Mitte der neunziger Jahre formierte sich in England eine neopsychedelische Underground-Band, die sich Mandragora nannte (Album MANDRAGORA, *Over the Moon,* Delec CD 027, ca. 1995).

## Medizinische Anwendung

Die alten Assyrer benutzten die Alraune als Schmerz- und Betäubungsmittel. Sie wurde bei Zahnschmerzen, Geburtskomplikationen, Hämorrhoiden und die pulverisierte Wurzel in Bier bei Magenbeschwerden verwendet. Man räucherte die Wurzel, um »Gift aus dem Fleisch« zu treiben (Exorzismus) (THOMPSON 1949: 218f.*). Die Alraune wurde auch in Ägypten sicherlich seit dem Beginn des Neuen Reiches medizinisch verwendet. Die Identifizierung der Alraune im älteren *Papyrus Ebers* (um 1600 v. Chr.) ist umstritten (HEIDE 1921). Wenn sie stimmt, wären im *Papyrus Ebers* sieben Rezepte mit Alraunen (sogar »Alraunen von Elephantine«) enthalten. Dabei handelt es sich um Zubereitungen gegen pend-Würmer, gegen Schmerzen (bzw. »Schmerzdämonen«), gegen Hautentzündungen, gegen Knochenschmerzen, zum »Geschmeidigmachen der Haut«, »um Verhärtungen der Glieder zu erweichen« und gegen eine »kranke Zunge«.

Kaum eine Pflanze hatte in der Antike ein derart weites Anwendungsspektrum wie die Alraune. Sie diente als Schlafmittel, Schmerz- und Betäubungsmittel, Antidot, Abortativum, Aphrodisiakum, Liebeszauber und Rauschmittel. Zahlreich waren auch ihre medizinischen Indikationen. Sie wurde zur Behandlung folgender Erkrankungen verwendet: Abszesse, Arthritis, Augenentzündungen und -erkrankungen, Ausfluß, Beklemmung, Besessenheit, Depression, Drüsenbeulen, Entzündungen, Gebärmutterentzündung, Geburtskomplikationen, Gelenkschmerzen, Geschwülste, Geschwüre (Ulcer), Gicht, Hämorrhoiden, Hautentzündungen, Hüftschmerzen, Hysterie, Impotenz, Knochenschmerzen, Kopfschmerzen, Krämpfe, Leberschmerzen, Magenbeschwerden, Melancholie, Menstruationsbeschwerden und -verhalt, Milzschmerzen, Schlaflosigkeit, Schlangenbisse, Schmerzen, Seitenschmerzen, Skrofeln, Tuberkeln, Unfruchtbarkeit, Vergiftungen, Verhärtungen, Verlust der Sprache, Würmer, Wunden, Wundrose (Erysipel), Zahnschmerzen (RÄTSCH 1994).

Der Gebrauch von Alraunenwurzeln als Schlafmittel war in der Antike schon früh weit verbreitet (VALETTE 1990: 468*). Das Wort *hypd mandragöra katheüdein,* wörtlich »unter der Alraune schlafen«, wurde synonym für »schläfrig« verwendet. Zwei Rezepte dazu sind im spätantiken *Leidener Zauberpapyrus* überliefert (GRIFFITH und THOMPSON 1974*):

»Ein anderes [Mittel] wenn du einen Mann für zwei Tage schlafen lassen willst: Alraunenwurzel [pavöpciKopo0 pti^a], eine Unze; Süßholz [?], eine Unze; Bilsenkraut *[Hyoscyamus muticus],* eine Unze; Efeu *[Hedera helix*], eine Unze; du zerstößt sie zusammen. (...) Wenn du es geschickt anstellen möchtest, gibst du zu jedem Teil die vierfache Menge Wein, du benetzt alles am Morgen bis zum Abend, du schüttest es ab, du läßt es trinken; sehr gut.« *(COL.* XXIV 6-14)

Auch nach dem *Corpus Hippocraticum* wurde die Alraunenwurzel als Schlaf- und Betäubungsmittel, aber auch als Heilmittel bei psychischen Beklemmungen und Niedergeschlagenheit (Depressionen) verordnet. Die Hippokratiker benutzten die Alraune gegen Melancholie *(Corp. Hippocrat.* 420, 19) und bei wütigen Krämpfen (BERENDES 1891:223*).

Nach Aristoteles (384-322 v. Chr.) zählt die Alraune neben Opium (vgl. *Papaver somniferum),* Wein (vgl. *Vitis vinifera)* und dem Taumellolch *(Lolium temulentum)* zu den Hypnotika; er führt sie in seiner Schrift *Über Schlaf und Wachsein* als Schlafmittel auf (KREUTER 1982: 24*, STARCK 1986: 8). Der Philosoph Piaton (427-347 v. Chr.) erwähnte die *Mandragora* in seiner *Republik* als ein Betäubungsmittel, vergleichbar dem Met (488c). Der griechische Arzt Aretaios (2. Jh. n. Chr.) nennt *Mandragora* als Betäubungsmittel für chirurgische Eingriffe. Überhaupt war die Alraune das bedeutendste Narkotikum oder Anästhetikum der Antike, der Spätantike und des Mittelalters (vgl. Schlafschwamm).

Der Arzt und Naturforscher Aulus Cornelius Celsus, der zur Zeit des Tiberius (14-37 n. Chr.) wirkte, erwähnt die Alraunenfrüchte als Schlafmittel; die Wurzel benutzte er bei Schleimfluß der Augen und die Abkochung der Wurzel als Mittel bei Zahnschmerzen (121, III, Kap. 18). Er schrieb:

»Es gibt eine andere, effektivere Methode, um den Schlaf auszulösen. Dazu wird Alraune mit Opium und Bilsenkrautsamen *[Hyoscyamus niger]* in Wein zerquetscht.

Bei Kopfschmerzen, Geschwüren, Entzündun-



Die Wurzel des Schöllkrauts *(Chelidonium majus* L.) wurde im magischen Brauchtum als Ersatz für die Echte Alraunenwurzel benutzt. Obwohl das Schöllkraut zu den Mohngewächsen (Papaveraceae) gehört, sind doch von ihm keine psychoaktiven Wirkungen bekannt geworden.
(Holzschnitt aus FUCHS 1545)

»Verdreht man nur das Schwarze im Auge, gleich hat sich ein Alräunchen herbeigeschlichen!«

APULEIUS
*Metamorphosen* II, 22

»Der eigentliche Mandragoras ist der >Baum der Erkenntnis*, und die aus seinem Genuß aufbrennende Liebe ist der Ursprung des menschlichen Geschlechts.«

HUGO RAHNER
*Griechische Mythen in christlicher Deutung*
(1957:221*)




Die aus den Wurzeln von *Mandragora officinarum* geschnitzten Alraunenmännchen aus Vorderasien.
Sie dienen als Glücksbringer und Liebeszauber.
(Nach VON LUSCHAN 1891)

gen der Gebärmutter, Hüftschmerzen, Leber-, Milz-' oder Seitenschmerzen oder bei allen Fällen von weiblicher Hysterie und Verlust der Sprache wird ein Bolus des folgenden Rezeptes, unterstützt von Ruhe, die Krankheit heilen. Von Kieselerde, Eicheln, Steppenraute [*Peganum harmala]* jeweils eine Drachme. Rhizinus, Zimt jeweils zwei Drachmen; von Opium, Allheilkrautwurzel, getrockneten Alraunenfrüchten, Blüten des runden Zypergrases [vgl. *Cyperus* spp.] je drei Drachmen und 56 Pfefferkörner [vgl. *Piper* spp.]. Jedes muß für sich pulverisiert und dann alles miteinander vermischt werden. Passum muß von Zeit zu Zeit hineingegeben werden, damit es eine bestimmte Konsistenz erhält. Eine kleine Menge wird in der Form eines Kügelchens oder in Wasser gelöst als Klistier gegeben.« (nach THOMPSON 1968: 101f)

Rufus von Ephesus (1. Jh. n. Chr.) mischte ein Wurzeldekokt mit Mohn *(Papaver somniferum)* und Kamille *(Chamomilla recutita)* (TERCINET 1950: 24). Von dem berühmten Arzt Galen (131-210 n. Chr.) ist ein interessantes Rezept für ein zusammengesetztes Präparat überliefert. Die Alraunenwurzel wird, mit Myrrhe (*Commiphora* sp.), Kassia (*Cinnamomum cassia* BLUME), Zeder *(Cedrus libani* RICH.), Pfeffer (*Piper* spp.), Safran *(Crocus sativus)* und Bilsenkrautsamen *(Hyoscyamus niger)* vermischt, auf schmerzende Körperpartien aufgetragen (XIII, 92; vgl. TERCINET 1950: 24). Die Bedeutung der Alraune als Schmerzmittel wird vielfach bestätigt, z.B. auch von Serenus Samonicus (1. Jh. n. Chr.). Bis in die Renaissance hinein waren Alraunenpräparate die einzigen Anästhetika (vgl. Schlafschwamm).

In einer frühmittelalterlichen, persischen Handschrift, die vermutlich auf sehr viel ältere Vorlagen zurückgeht, wird die *Mandragora* neben Opium, *Datura metel* und Hanf *(Cannabis indica)* als einschläferndes Mittel angeführt (BERENDES 1891: 43*).

Der Engländer Hugh J. Schonfield behauptet in seinem Buch *The Passover Plot,* daß darin, »daß Jesus am Kreuz ein in Essig getränkter Schwamm gereicht wurde, ein dritter, wenn auch sehr verborgener Hinweis auf die *Mandragora* in den Evangelien zu sehen sei«. Schonfield ist der Ansicht, daß der Essig Alraunensaft enthielt, der in Christus einen todesähnlichen Zustand hervorrief. Dies, um ihn so schnell wie möglich vom Kreuz abnehmen und mit der Hilfe von Ärzten wieder zum Leben erwecken zu können. »Der Plan schlug fehl, als einer der Söldner - unerwartet und völlig regelwidrig - Christus die Lanze in die Seite stieß.« (HANSEN 1981: 27f.*) Ob diese Geschichte wahr ist oder einen Kern an Wahrheit enthält, ist nicht zu entscheiden. Allerdings war es eine römische Sitte, den Gekreuzigten einen Alraunenwein zu verabreichen, der in der frühmittelalterlichen Literatur (5. Jh.) als *morion,* ]»Todes«-]Trunk, bezeichnet wurde (THOMPSON 1968: 225). Überhaupt war es bis in die frühe Neuzeit hinein weit verbreitet, Verurteilten vor der Strafvollstreckung (Marter, Folter, Exekution) Alraunenpräparate zu verabreichen. Aus diesem Zusammenhang erklärt sich auch die Geschichte von der Alraune als Galgenmännlein (siehe SCHLOSSER 1987; vgl. BECKMANN 1990: 130*):

»Also träufelten die Henker den Saft zerquetschter Samen [von Bülsen (= Bilsenkraut), roten und tollen Tüfus-Beeri (= Alraunen- und Tollkirschenfrüchte) oder Fliegenpilz] in das Wasser, mit dem sie, nur scheinbar herzlos, die Ohnmächtigen während der Folter erfrischten und zu neuen Qualen erweckten.« (GOLOWIN 1970: 30)

In Rumänien wird die Alraune vielseitig volksmedizinisch genutzt. Bei Schmerzen in den Gliedmaßen, im Kreuz, im Rücken und bei Fieberanfäl-

Die antike Bedeutung der Alraune *(Mandragora)*

Es gibt eine Reihe von verwandten Wurzeln und Zauberpflanzen, die als *anthropomorph* gelten und magische Wirkungen haben.

Es gibt (drei) Arten der *Mandragora*, wovon zwei ähnlich sind und als *»männlich«* und *»weiblich«* gelten.

Die Früchte sind die *»Liebesäpfel«*, sie sind »weiblich«.

Die Wurzel ist ein männlicher *Phallus.*

Die Alraune ist eine *»Pflanze der Götter«:*
- Die Liebesäpfel sind der Liebesgöttin (Astarte, Aphrodite, Hathor usw.) heilig.
- Die Wurzel ist den chthonischen Unterweltsgottheiten (Hekate) geweiht.
- Sie ist eine phallische Pflanze der Himmels- und Blitzgötter (Re, Zeus).

Die Pflanze darf nur *rituell geerntet* werden (magische Handlungen, Beschwörungen, Opfer).

Die Pflanze, besonders die Wurzel, ist ein *Amulett.*

Die Pflanze ist ein *Heilmittel* und liefert ein typisches *Pharmakon:*
- Sie ist ein Gift und tötet.
- Sie erregt die Fruchtbarkeit und spendet Leben.

Die Pflanze ist ein *Aphrodisiakum:*
- Die Früchte sind die »Liebesäpfel«.
- Der Duft der Früchte erregt die Liebeslust.
- Die Wurzel sichert die Liebesbereitschaft des anderen Geschlechts.
- Wurzelprodukte regen die Potenz an.

Die Wurzel bzw. der Wurzelsaft liefert ein medizinisch wertvolles *Narkotikum:*
- schmerzlindernd
- einschläfernd
- betäubend

Die Alraune war die *Verbindung* zwischen
- Himmel und Erde,
- göttlicher Gunst und menschlicher Kunst.

Die Alraune wurde alkoholischen Getränken (Bier, Wein usw.) zugesetzt, um deren *psychoaktive Wirkung* zu verbessern.

len wird ein Alraunensud äußerlich aufgetragen und/oder eingenommen. Die frischen Blätter werden bei Zahnschmerzen ausgekaut. Bei Husten wird die Räucherung von Alraunenblättern inhaliert (ELIADE 1982: 227).

Eine Alraunenräucherung wird auch zur Behandlung von Kopfschmerzen verbrannt (vgl. Räucherwerk). Dazu werden Alraunenwurzelstücke, Beifuß *(Artemisia* spp.), Minze (*Mentha* spp., *Mentha pulegium)* und Nelken kombiniert.

Ähnlich wurde die Wurzel früher in der russischen Volksmedizin benutzt (ROWELL 1978: 269*). In der europäischen Volksmedizin wurde die Alraune ebenfalls verwendet: »Diese Pflanze wird äußerlich in allen Entzündungen, hitzigen Geschwulsten und aufgetriebenen, verhärteten Drüsen gebrauchet. Einige lassen den Saft in die Augen tröpfeln, wider die Hitze und Rothe derselben. Weil diese Pflanze hier zu Lande selten gefunden wird, nimmt man gemeiniglich statt derselben (zum Exempel unter das Unguentum Populeon [vgl. Hexensalben]) das Bilsen-Kraut *[Hyoscyamus niger*]«, schreibt Elisabeth Blackwell in ihrem *Kräuterbuch* (HEILMANN 1984: 94*). In Südtirol werden bei Hausgeburten die Gebärenden mit Alraunensaft bestrichen, um die Geburtswehen zu lindern (FINK 1983: 238).

In der Homöopathie werden Zubereitungen aus der Wurzel (Mandragora hom. *HAB34,* Mandragora officinarum hom. *HPUS88,* Mandragora e radice siccato hom. *HAB1,* Mandragora, äthanol. Decoctum hom. *HAB1)* entsprechend dem Arzneimittelbild u.a. bei Kopfschmerzen verwendet.

## Inhaltsstoffe

Die Alraune enthält besonders in der Wurzel (0,3 bis 0,4%), aber auch in den Blättern die psychoaktiven und anticholinergen Tropanalkaloide Scopolamin [(L)-Scopolamin/(D,L)-Scopolamin; ROTH et al. 1994*], Atropin, Apoatropin, L-Hyoscyamin, Mandragorin, Cuskohygrin (= Belladradin)[242], Nor-Hyoscyamin (= Solandrin), 3a-Tigloyloxytropan, 3,6-Ditigloyloxytropan (JACKSON und BERRY 1973 und 1979, MAUGINI 1959, STAUB 1962). Dieses Alkaloidgemisch wurde früher unter dem Namen »Mandragorin« beschrieben (AHRENS 1889, HESSE 1901).

Die trockene Wurzeldroge enthält zwischen 0,2 und 0,6% Alkaloide. Das Tropanalkaloid Belladonnin kommt nur in der trockenen Wurzel vor (JACKSON und BERRY 1973). Die Wurzel enthält neben den Alkaloiden noch Cumarine (Scopolin, Scopoletin), Sitosterol, Zucker (Rhamnose, Glukose, Fructose, Saccharose) und Stärke (MÜLLER 1982,TERCINET 1950).

Früher glaubte man, die Früchte seien giftig und daher ungenießbar; ihr Verzehr ist jedoch unbedenklich. Sie enthalten nur Spuren von Alkaloiden (GERMER 1985:170*). In der Frucht kommt ß-Methylesculetin vor. Die aromatischen Komponenten des Duftes der Alraunenfrüchte konnten kürzlich chemisch identifiziert werden. Die Zusammensetzung ist für einen Duftstoff sehr ungewöhnlich, besonders die hohe Anwesenheit schwefelhaltiger Chemikalien. Das ätherische Öl setzt sich hauptsächlich aus Ethylacetat, Ethylbutyrat, Butylacetat, Butanol, Butylbutyrat, Hexylaxetat, Hexanol, Ethyloctanoat, Ethyl-3-hydroxybutyrat, 3-Methylthiopropanol, 3-Phenylpropanol und Eugenol zusammen; daneben kommen vor: Methylbutyrat, Ethyl-2-methylbutyrat, Hexanal, Propylbutyrat, Limonen, (E)-2-Hexanal, Ethylhexanoat, Amylalkohol, 3-Hydroxy-2-butanon, Isopropylbenzol, Propylhexanoat, Hexylbutyrat, Octylacetat, Benzaldehyd, Indanon, Linalol, Octanol, Ethyl-3-methyl-thiobutyrat, Ethyldecanoat, Ethylbenzoat, a-Terpinol, y-Hexalacton, Benzylacetat, Carvon, Decanol, Isobutyldecanoat, ß-Phenethylisobutyrat, Ethyllaurat, Benzylalkohol, Henylethylalkohol, 3-Phenylpropylacetat, Methyleugenol, y-Octalacton, 2-Ethyl-4-hydroxy-5-methyl-3(2H)-furanon, Ethylcinnamat, y-Decalacton, (E)-Cinnamylacetat, Cinnamoylalkohol, (E)-Isoeugenol, y-Dodecalaton, Vanillin (FLEISHER und FLEISHER 1992 und 1994).

## Wirkung

Obwohl die Alraune seit Jahrtausenden eine der berühmtesten psychoaktiven Arzneipflanzen darstellt und ganze Heerscharen von Autoren zum Schreiben inspiriert hat, gibt es in der Fülle an Literatur kaum Erfahrungsberichte. Einer der frühesten stammt vom Kirchenvater Augustin (354-430 n. Chr.), der nach eigenen Aussagen in die Wurzel hineingebissen hat, sie aber nur »von abscheulich bitterem Geschmack befand« (RAHNER 1957: 201*). Der spätantike Lexikograph Suidas sagte, die Alraune hat »eine Frucht, die hypnotisch wirkt und alles in Vergessenheit sinken läßt« (*Lexicon* 136; *Lexicographi Graeci* III, 317). Laut der Volks--heiligen und Seherin Hildegard von Bingen (1098-1179 n. Chr.) erzeugt die Alraune »Trugbilder« (*Physica* 1, 56).

Bei SCHENK (1954: 36*) heißt es, die Wurzel erzeuge »Rausch, Narkose, Halluzinationen, Visionen«; ein einziges Beispiel wird angeführt:

»Hier ist es auch am Platz, den sonderbaren Fall eines 40jährigen Malers wiederzugeben, der eine seltsame Mandragora-Vergiftung zum Inhalt hat. Seit seiner Kindheit litt er bei Föhnwetter an Kopfschmerzen. Ein Bekannter riet ihm, sein Leiden mit einer Teekur zu heilen, und zwar mit >Alraunentee<. Er beschaffte sich drei Alraunenwurzeln, kochte sie und trank von dieser Aufkochung einige Tassen. Am anderen Tage waren seine Pupillen stark erweitert, sein Mund war trocken, und außer geringen Schwindelgefühlen blieb er sonst ohne Beschwerden. In den darauffolgenden drei Tagen trank er immer wieder von diesem Tee. Unterdes hatten sich aber gewiß die Alkaloide stärker angesammelt, denn die Wurzeln waren in der Teekanne

»Die Mandragorae ist ein Kraut, das so tiefen Schlaf bewirkt, daß man den Menschen schneiden kann, und er fühlt den Schmerz doch nicht. Denn durch die Mandragoren wird das Aufstreben in Kontemplation versinnbildet. Diese Beschauung läßt den Menschen in einen Schlaf von so köstlicher Süßigkeit verfallen, daß er nichts mehr fühlt von dem Schneiden, das ihm seine irdischen Feinde zufügen, daß er nicht mehr achtet aller weltlichen Dinge. Denn die Seele hat jetzt ihre Sinne allem Äußeren verschlossen - sie liegt im guten Schlaf des Inneren.«

THOMAS CISTERCIENSIS
*Hohelied-Exegese*
(zit. nach MÜLLER-EBELING 1987: 145)

»Die Symbolik seiner Gestalt und seine halluzinatorische Wirkung machten den Alraun zu einer mythischen Pflanze, die Teil zweier Welten war, der irdischen und der unterirdischen.«

IACQUES GÉLIS
*Die Geburt*
(1989: 63)




Die *Mandragora* taucht in der Acid-Rock-Musik immer wieder als Symbol für psychedelische und himmlische Erfahrungen auf.
(Schallplatten-Cover, ca. 1969)

242 Nach SCHULTES und HOFMANN (1980: 298*) ist Cuskohygrin mit Mandragorin identisch. Das Alkaloid *Mandragorin* hat die Summenformel Q5H19NO2 (ROTH et al. 1994:485*).

»Es gibt ein Tier, das heißt Elefant.
In diesem Tier wohnt kein Geschlechtstrieb. Wenn es nun Kinder zeugen will, zieht es sich nach Osten zurück, in die Nähe des Paradieses. Dort wächst der sogenannte Mandragora-Baum. Dorthin gehen das Weibchen und das Männchen. Das Weibchen nimmt zuerst die Frucht von dem Baum, bietet sie auch seinem Gatten an und spielt mit ihm, bis auch er nimmt, und wenn er gegessen hat, vereinigt er sich mit dem Weibchen von hinten, deswegen weil sie keine Harmonie miteinander haben. Nur einmal hat er Verkehr, und sogleich wird sie trächtig.«

*Physiologus* (43)[243]




Die Alraune - Englisch *mandrake* — ist vielfach literarisch verarbeitet worden. Im Zeitalter der Comic strips ist aus ihr ein Magier mit geheimnisvollen, übernatürlichen Kräften geworden.
(Titelblatt einer italienischen Ausgabe; das Original erschien 1944).

liegengeblieben. Am vierten Tage war der Maler in einem völlig verwirrten Zustand, sein Gesicht hatte sich stark gerötet, und er raste in seiner Wohnung umher. Sein Bett trug er in das Treppenhaus hinaus und versuchte, Möbel und Bilder aus dem Fenster zu werfen. Die erschreckte Wirtin rief den Arzt, der ihn in ein Krankenhaus überführen ließ. Sein Gesicht blieb noch lange gerötet, die Pupillen waren übermäßig erweitert. Mit den Händen nestelte er an der Bettdecke. Er hatte jedes Orientierungsgefühl verloren. Doch nach zwei Tagen konnte er ohne Beschwerden entlassen werden.« (SCHENK 1954: 37f.*)

Roth et al. (1994: 485*) behaupten, die Wirkung sei ähnlich wie die der *Atropa belladonna.* Typische klinische Symptome sind Trockenheit im Mund und auf anderen Schleimhäuten, Vergrößerung der Pupillen, Weitsichtigkeit, Muskelerschlaffung. Erhöhung der Pulsfrequenz (ebd.). Alle genannten Symptome der »Alraunen-Intoxikation« ähneln sehr stark dem homöopathischen Arzneimittelbild (vgl. MANDL 1985: 133*).

Ich habe mehrfach am Nachmittag ein Glas mit Alraunenwurzel angesetztem Wein getrunken. Nach ca. 15 bis 20 Minuten stellt sich die Wirkung ein. Sie ist mit einem leichten Euphoriegefühl verbunden. Es entstehen im Körper angenehme, z.T. wollüstige Gefühle. Die visuelle Wahrnehmung wird nur sehr geringfügig verändert; leichte Weitsichtigkeit tritt auf. In den Nächten nach dem Genuß des Mandragorenweins erlebte ich immer eine erhöhte Traumtätigkeit, oft mit erotischen Inhalten. Nach dem Genuß eines halben Liters Alraunenbier konnte ich folgendes beobachten:

»Die Alkoholwirkung bleibt aus. Es macht sich im Kopf ein leichter Druck bemerkbar, wie er auch bei Bilsenkraut oder Stechapfel auftritt. Es bringt mehr Spaß, zu tanzen als am Computer zu sitzen. Es ist eine Lust, im Rhythmus der Musik aufzugehen ... Selbstvergessenheit, genüßliche Körpergefühle ... angenehmes Kribbeln auf der Kopfhaut. Leicht trockene Lippen, deutliche Veränderungen des Gesichtsfeldes, so, als ob sich die Perspektive etwas verschoben habe.« (Protokoll, 28.12.1994)

Ich habe auf Zypern alle reifen Alraunenfrüchte, die ich gefunden habe, gegessen, um ihre aphrodisische oder geistbewegende Wirkung zu erproben. Direkte psychoaktive Wirkungen konnte ich nicht bemerken. Aber in den Nächten hatte ich vermehrt Träume erotischen Inhalts.

## Marktformen und Vorschriften

Falls *Mandragora officinarum* in den pharmazeutischen Handel kommt, wird normalerweise die zerkleinerte Wurzeldroge angeboten (Mandragorae Radix conc.). Für die *Mandragora-Wurzel* besteht Apothekenpflicht, aber keine Verschreibungspflicht. Die Urtinktur ist frei verkäuflich. Die Samen kommen nur sehr selten in den Blumen- oder ethnobotanischen Fachhandel.

Literatur

Siehe auch Einträge unter *Atropa belladonna, Mandragora* ssp., Hexensalben, Tropanalkaloide, Scopolamin


AHRENS, F. B.
1889 »Über das Mandragorin«, *Berichte der Deutschen Chemischen Gesellschaft* 22: 2159.

BAUER, Wolfgang
1993 »Das wundertätige Wurzelkreuz in der Kirche von Maria Straßenengel«, *Integration* 4: 39-43.

BRONDEGARRD, V.J. und Peter DILG
1985 »Orchideen als Aphrodisiaca«, in: V.J. BRBNDEGAARD, *Ethnobotanik,* S. 135-157, Berlin: Mensch und Leben.

BRUGSCH, Heinrich
1918 »Die Alraune als ägyptische Zauberpflanze«, *Zeitschrift für ägyptische Sprache und Altertumskunde* 29: 31-33.

BRUNNER-TRAUT, Emma
1991 *Altägyptische Märchen,* München: Diederichs.

DAHL, lürgen
1985 »Die Zauberwurzel der kleinen Leute ...«, *Natur* 6/85: 83-84.

ELIADE, Mircea
1942 »Le Mandragore et le mythe de la inaissance miraculeuse<«, *Zalmoxis* 3: 3-48.
1982 *Von Zalmoxis zu Dschingis-Khan,* Köln: Hohenheim.

EMBODEN, William
1989 »The Sacred lourney in Dynastie Egypt: Shamanistic Trance in the Context of the Narcotic Water Liliy and the Mandrake«, *Journal of Psychoactive Drugs* 21(1): 61-75.

EWERS, Hanns Heinz
1911 *Alraune - Die Geschichte eines lebenden Wesens,* München: Georg Müller Verlag.

FINK, Hans
1983 *Verzaubertes Land: Volkskult und Ahnenbrauch in Südtirol,* Innsbruck, Wien: Tyrolia.

FLEISHER, Alexander und Zhenia FLEISHER
1992 »The Odoriferous Principle of Mandrake, *Mandragora officinarum* L. Aromatic Plants of the Holy Land and the Sinai. Part IX«, *Journal of Essential Oil Research* 4: 187-188.
1994 »The Fragrance of Biblical Mandrake«, *Economic Botany* 48(3): 243-251.

FOUQUE, Friedrich de la Motte
1983 »Eine Geschichte vom Galgenmännlein«, in: Horst HEIDTMANN (Hg.), *Teufelsträume - phantastische Geschichten des 19. Jahrhunderts,* S. 7-33, München: dtv.

FRAZER, J.
1917 »Jacob and the Mandrakes«, *Proceedings of the British Academy* 8: 346ff.

GELIS, Jacques
1989 *Die Geburt,* München: Diederichs.

GOLOWIN, Sergius
1970 *Hexer und Henker im Galgenfeld,* Bern: Benteli.

HARRIS, J. Rendel
1917 »The Origin of the Cult of Aphrodite«, Manchester, England: John Rylands Library, *Bulletin* Vol. 3: 354-381.

HARTWICH, Carl
1911 »Die Mandragorawurzel«, *Schweizerische Wochenschrift für Chemie und Pharmazie* Nr. 20, Zürich.


243 Noch im frühen Mittelalter wurde in den Tierbüchern oft die Geschichte erzählt, daß die Elefantenmännchen vor der Begattung Alraunenblätter, die in der Nähe des Gartens Eden wuchsen, als Aphrodisiakum verspeisten (HANSEN 1981:32*).

HEIDE, Frits
1921 »Alrunen i det gamle Ägypten«, *Tidsskrifi for Historisk Botanik* 1: 21.
HEILMANN, Karl Eugen
1973 *Kräuterbücher in Bild und Geschichte,* München: Kölbl. (Zahlreiche Alraunendarstellungen aus verschiedenen Werken.)
HESSE, O.
1901 »Über die Alkaloide der Mandragorawurzel«, *Journal für praktische Chemie* 172: 274-286.
HUGONOT, J.-C.
1992 »Ägyptische Gärten«, in: M. CARROLL-SPILLECKE (Hg.), *Der Garten von der Antike bis zum Mittelalter,* S. 9^14, Mainz: Philipp von Zabern.
HYLANDS, Peter J. und El-Sayed S. MANSOUR
1982 »A Revision of the Structure of Cucurbitacin S from *Bryonia dioica«, Phytochemistry* 21(11): 2703-2707.
JACKSON, Betty P. und Michael I. BERRY
1973 »Hydroxytropane Tiglates in the Roots of *Mandragora* Species«, *Phytochemistry* 12: 1165-1166.
1979 »*Mandragora* - Taxonomy and Chemistry of the European Species«, in: J. G. HAWKES et al. (Hg.), *The Biology and Taxonomy of the Solanaceae,* S. 505-512, London usw.: Academic Press.
KILLERMANN, H.
1917 »Der Alraun (Mandragora)«, *Naturwissenschaftliche Wochenschrift N.F.* 16: 137-144.
KRAUSS, Friedrich S.
1913 »Ein Altwiener Alraunmännchen«, *Anthropophyteia* 10: 29-33.
KYBER, Manfred
1985 *Das Manfred Kyber Buch,* Reinbek: Rowohlt.
MARZELL, Heinrich
1927 »Alraun«, in: *Handwörterbuch des Deutschen Aberglaubens,* Bd. 1: 311-323, Berlin: de Gruyter.
MAUGINI, E.
1959 »Ricerce sul Genere *Mandragora«, Nuovo Giornale Botanico Italiano e Bolletino della Societa Botanica Italiana* (n.s.) 66(1-2): 34-60.
MITROVIC, Alexander
1907 »Mein Besuch bei einer Zauberfrau in Norddalmatien«, *Anthropophyteia* 4: 227—236.
MÜLLER-EBELING, Claudia
1987 »Die Alraune in der Bibel«, in: SCHLOSSER: 141-149.
o.J. »Die Alraune in der Bibel«, in: Roland RANKE RIPPCHEN, *Das Böse Bibel Buch*, S. 97-100, Löhrbach: Werner Pieper's MedienXperimente.
PALMER, John
1940 *Mandragora,* London: Victor Gollancz.
PETERS, Hermann
1886 »Alraune«, *Mitteilungen aus dem germanischen Nationalmuseum* 1(1884-86): 243-246.
RÄTSCH, Christian
1986 »Die Alraune heute«, in: STARCK 1986: 87-109.
1987 »Einleitung«, zu SCHLOSSER 1987: vii-xxiv.
1994 »Die Alraune in der Antike«, *Annali dei Musei Civici dei Rovereto* 10: 249-296.
RANDOLPH, Ch. Brewster
1905 »The Mandragora of the Ancients in Folklore and Medicine«, *Proceedings of the American Academy of Arts and Sciences* 40: 487-537.
ROBBINS, Tom
1987 *Ein Platz für Hot Dogs,* Reinbek: Rowohlt.
ROSNER, Fred
1980 »Mandrakes and Other Aphrodisiacs in the Bible and Talmud«, *Koroth 1* (Jerusalem).
1993 »Pharmacology and Dietics in the Bible and Talmud«, in: Irene und Walter JACOB (Hg.), *The Healing Past: Pharmaceuticals in the Biblical and Rabbinic World,* 1-26, Leiden: Brill.
SCANZIANI, Piero
1972 *Amuleti e Talismani,* Chiasso: Elvetica Edizioni SA.
SCHLOSSER, Alfred
1987 *Die Sage vom Galgenmännlein im Volksglauben und in der Literatur,* Berlin: EXpress Edition (Reprint von 1912).
SCHMIDBAUER, Wolfgang
1969 »Die magische Mandragora«, *Antaios* 10: 274-286.
SCHOLZ, E.
1995 »Alraunenfrüchte - ein biblisches Aphrodisiakum«, *Zeitschrift für Phytotherapie* 16: 109-110.
SEESSLEN, Georg
1980 *Kino des Utopischen,* Reinbek: Rowohlt.
SEESSLEN, Georg und Claudius WEIL
1980 *Kino des Phantastischen,* Reinbek: Rowohlt.
STARCK, Adolf Taylor
1986 *Der Alraun: Ein Beitrag zur Pflanzensagenkunde,* Berlin: Express Edition (Reprint von 1917).
STAUB, H.
1942 »Non-alkaloid Constituents of Mandrake Root«, *Helvetica Chimica Acta* 25: 649-683.
1962 »The Alkaloid Constituents of Mandragora Root«, *Helvetica Chimica Acta* 45: 2297.
STÜCKELBERGER, Alfred
1994 *Bild und Wort,* Mainz: Philipp von Zabern.
TERCINET, Louis
1950 *Mandragore, qui es-tu?,* Paris: Edité par l'Auteur.
THOMPSON, C. J. S.
1968 *The Mystic Mandrake,* New York: University Books.
VACCARI, A.
1955 »La Mandragora, erba magica«, *Fitoterapia* 26: 553-559.
VON LUSCHAN, F.
1981 [ohne Titel], in: *Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte* 1891: 726-746.
VRCHOTKA, Jaroslav
1974 *Mandragora: Illustrovaná Kniha Védecká 15.-17. Století,* Prag: Nationalmuseum.
WEINREB, Friedrich
1994 *Schöpfung im Wort: Die Struktur der Bibel in jüdischer Überlieferung,* Weiler im Allgäu: Thauros Verlag. (S. 252-267 über die Alraune in der Bibel.)
WINTER, Gayan S.
1997 *Die Nacht der Mandragora,* München: Heyne.

»Es gibt ein Kunststück, wodurch sich in einem der Bruthenne untergelegten Ei eine menschenähnliche Gestalt erzeugen läßt, wie ich selbst gesehen habe und es auch auszuführen weiß. Einer solchen Gestalt schreiben die Magier wunderbare Kräfte zu und nennen sie Alraune.«

HEINRICH CORNELIUS AGRIPPA VON NETTESHEIM
*Die magischen Werke* (ca. 1510)

# *Mandragora* spp.

***Alraunenarten***



Früher hielt man die Herbstalraune *(Mandragora autumnalis)* für das »Alraunenweibchen«. (Holzschnitt aus dem Kräuterbuch von MATTHIOLUS, 1626)

## Familie

Solanaceae (Nachtschattengewächse); Solanoideae, Trihus Solaneae, Subtribus Mandragorinae

Es werden heute 4 bis 6 Arten der Gattung *Mandragora* botanisch akzeptiert, die auf Eurasien und Nordafrika beschränkt sind (D'ARCY 1991: 78f.*, SYMON 1991: 147*).

*Mandragora autumnalis* SPRENG, [syn. *Mandragora autumnalis* BERTOL., *Mandragora microcarpa* BERTOL., *Mandragora foemina* GERSAULT, *Mandragora foemina* THELL., *Mandragora haussknechtii* HELDR., *Mandragora officinalis* MORIS ex MILLER, *Mandragora officinarum* BERTOL. non LINNAEUS] - Herbstalraune

Die Herbstalraune ist seit dem Altertum als »die weibliche Alraune« bekannt. Sie ist das »weibliche« Gegenstück zur »männlichen« *Mandragora officinarum.* Es heißt:

»Eine Art [der *Mandragora]* ist weiblich, schwarz, *thridakias* genannt, sie hat schmalere und kleinere Blätter mit häßlichem und scharfem Geruch, über die Erde ausgebreitet, daneben Äpfel wie Speierlingsbeeren [Sorbus *domestica* L.[, gelb, wohlriechend, darunter auch eine Frucht wie die Birne, die Wurzeln sind sehr groß, zwei oder drei, miteinander verwachsen, außen schwarz, innen weiß und mit einer dicken Rinde. Einen Stengel treibt sie nicht.« (DIOSKURIDES IV, 76)

Plinius (1. Jh.) berichtet von ihren psychoaktiven und medizinischen Eigenschaften:

»Es ist nicht die Alraune aller Länder, die einen Saft produziert; wenn sie aber einen liefert, so wird er zur Zeit der Weinlese [vgl. *Vitis vinifera]* gesammelt. Sie hat dann einen starken Duft, den der Wurzel, aber am meisten den der Frucht. Die Frucht wird gesammelt, wenn sie reif ist; sie wird im Schatten getrocknet, und der Saft, wenn er extrahiert wurde, wird an der Sonne eingedickt. Dasselbe wird mit dem Saft der Wurzel gemacht, der entweder durch Zerdrücken oder durch Einkochen mit Rotwein auf ein Drittel gewonnen wird. Die Blätter werden am besten in einer starken Lake [Salzwasser] aufbewahrt; ihr Saft ist ein unheilvolles Gift; diese schädliche Eigenschaft wird auch nicht durch die Lake gänzlich aufgehoben, wenn die Blätter darin aufbewahrt werden. Ihr spezifischer Geruch drückt auf den Kopf, aber es gibt Länder, in denen die Früchte gegessen werden. Personen, die unkundig ihrer Eigenschaften sind, sind überzeugt davon, daß sie vom Duft dieser Pflanze stumm würden und daß eine zu hohe Dosierung des Saftes tödlich wirke. Gibt man eine Dosierung, die der Kraft des Patienten angemessen ist, hat der Saft eine betäubende Wirkung; eine mittlere Dosierung ist ein Cyathus. Er wird auch bei Verwundungen durch Schlangen und bevor der Körper geschnitten oder punktiert wird, gegeben, um die Schmerzempfindlichkeit zu senken.« (PLINIUS XXV)



Die Blätterkrone von *Mandragora autumnalis.*

Die *Mandragora autumnalis* ist sehr leicht mit *Mandragora officinarum* zu verwechseln (BERRY und JACKSON 1976). Der Hauptunterschied ist die Blütezeit. Die Herbstalraune blüht im Herbst (September bis November).[244] Beide Arten sind in Südeuropa von Portugal bis Griechenland verbreitet (FESTI und ALIOTTA 1990*; VIOLA 1979: 175*); die Herbstalraune kommt auch häufig in Nordafrika (Marokko) vor.

In Marokko wird ein fingergroßes Wurzelstück der *taraiba, taraila, bid l'gul* oder *bioe al ghorl* genannten Herbstalraune mit einer Muskatnuß *(Myristica fragrans)* kombiniert eingenommen, um einen »guten Kopf« zu bekommen (VRIES 1984* und 1989: 39, 40, 44*), und die Wurzel wird hier noch heute zum Schatzsuchen gebraucht (VRIES 1989: 39*). Anscheinend wird sie auch für magisches Räucherwerk verwendet.

*Mandragora autumnalis* enthält die gleichen Tropanalkaloide wie *Mandragora officinarum.* Von ihrer Wirkung ist nur Weniges bekannt:

»Nach Verzehr von Gemüse, das mit *Mandragora-autumnalis-B\ättern* verunreinigt war, entwickelten sich bei 15 Personen Vergiftungssymptome. Die Latenzzeit betrug 1 bis 4 h, im Mittel 2,7 h. Ein Zusammenhang der Latenzzeit und der Schwere der Intoxikation wurde nicht beobachtet. Bei allen Patienten traten Sehstörungen, Mundtrockenheit, Tachycardie, Mydriasis und Hautrötung auf. Bei 14 der 15 Patienten wurden trockene Haut und Schleimhäute, Halluzinationen und Überaktivität, bei 9 von 15 Patienten Agitiertheit/Delirium, Verwirrtheit, Kopfschmerzen, Miktionsstörungen, bei 8 Patienten Schluckbeschwerden und Bauchschmerzen beobachtet. Ein Patient entwickelte eine kurzzeitige, akute Psychose.« (MECHLER 1993: 765)

224 Dennoch herrscht auch hierzu in der Fachliteratur Verwirrung. So heißt es im voluminösen, deutschsprachigen Standardwerk über Giftpflanzen noch immer, daß die *M. officinarum* im Herbst, die *M. autumnalis (autumnalis* heißt »herbstlich«!) aber im Frühjahr blühen würde (ROTH et al. 1994: 485*).

*Mandragora caulescens* C. B. CLARKE [syn. *Anisodus humilis* (HOOK, f.)] - Himalaya-Alraune

Es wurden bisher vier Unterarten der Himalaya-Alraune beschrieben (MECHLER 1993: 765):

*Mandragora caulescens* ssp. *brevicalyx* GRIERSON et LONG

*Mandragora caulescens* ssp. *caulescens*

*Mandragora caulescens* ssp. *flavida* GRIERSON et LONG

*Mandragora caulescens* ssp. *purpurascens* GRIERSON et LONG

Diese gelbblühende, *kattuchooti* oder *chi'ieh shen* genannte Art kommt im Himalayaraum im Hochgebirge meist zwischen 3000 und 4000 Meter Höhe vor (POLUNIN und STAINTON 1985: 287, plate 93*). Ihr Verbreitungsgebiet erstreckt sich über Tibet bis nach Westchina (DEB 1979: 94); sie ist häufig in Sikkhim und Darjeeling und wächst im westlichen Sichuan, nordwestlichen Yunnan und östlichen Xizang zwischen 2200 und 4200 Meter Höhe (Lu 1986: 81f.). In Sikkim wird diese Alraunenart für magische Rituale (MEHRA 1979: 162*) und manchmal als Alternative zu *Withania somnifera* verwendet; sie wurde auch als das vedische *jangida* gedeutet. In der traditionellen chinesischen und tibetischen Medizin kommt sie bei Magenbeschwerden zum Einsatz (MECHLER 1993: 765). Die Wurzel enthält 0,13% Hyoscyamin, möglicherweise auch Mandragorin; Scopolamin und Cuskohygrin konnten nicht nachgewiesen werden (MECHLER 1993: 765).

*Mandragora chinghaiensis* KUANG et A. M. Lu - Chinesische Alraune

Diese erst jüngst beschriebene, auch *chinghai chi'eh shen* genannte Alraunenart ist auf dem Qinghai-Xizang-Plateau im westlichen China endemisch. Ihre Wurzel wird in der dortigen Volksmedizin verwendet (Lu 1986: 82). In Tibet wird sie gegen Schmerzen und als Ersatz für *Mandragora caulescens* verwendet. In der ganzen Pflanze sind 0,19% Hyoscyamin und 0,12% Scopolamin, in der Wurzel 0,21% Hyoscyamin und 0,48% Scopolamin enthalten (MECHLER 1993: 765).

*Mandragora morion* nom. nud.

Die in der alten Literatur unter dem Namen *Mandragora morion* angeführte Pflanze ist entweder mit einer *Mandragora-Axt,* mit *Atropa belladonna* oder irgendeinem anderen Nachtschattengewächs (vgl. *Solanum* spp., *Withania somnifera)* identisch. In der antiken Literatur heißt es von *Mandragora morion:*

»Man berichtet, es gäbe noch eine andere, *Morion* [von *tnoria* = >Stumpfheit der Sinne< oder *morion* = »männliches Glied<] genannte Art [vielleicht die *Mandragora turcomanica* oder *M. caulescens],* welche an schattigen Plätzen und um Felsenhöhlen wächst; sie hat Blätter wie die weiße *Mandragora,* aber kleiner und etwa spannenlang, weiß, kreisförmig um die Wurzel gestellt, welche zart, weiß, etwas größer als eine Spanne und daumendick ist. Diese, in der Gabe von einer Drachme [ca. 3,8 g] getrunken oder mit Graupen im Brot oder in der Zukost genossen, soll tiefen Schlaf bewirken; es schläft nämlich der Mensch in derselben Stellung, in welcher er sie genossen hat, ohne jede Empfindung drei bis vier Stunden von da ab, wo sie eingenommen ist. Auch diese gebrauchen die Ärzte, wenn sie schneiden oder brennen wollen. Die Wurzel soll auch ein Gegenmittel *[antidoton]* sein, wenn sie mit dem sogenannten *Strychnos manikos*[245] genommen wird.« (DIOSKURIDES IV, 76)

*Mandragora shebbearei* FISCHER - Tibetische Alraune

Diese Art oder Varietät der Alraune soll nur in Tibet vorkommen. Möglicherweise ist sie mit M. *caulescens* identisch.

*Mandragora turcomanica* MIZGIREVA - Turkmenische Alraune

Diese seltene, nur in Turkmenien wachsende, violettblühende Art wurde von der Bevölkerung des Sumbartales von alters her als Heilmittel verwendet. Offensichtlich wurde diese asiatische Art schon im Mittelalter von asiatischen Autoren wie Abu-Reichan Beruni (973-1048) mit der europäischen *Mandragora* der antiken Literatur identifiziert; nach KHLOPIN (1980: 227) ist sie mit der »männlichen« *Mandragora* des Dioskurides identisch (vgl. *Mandragora officinarum).* Ihre großen, saftigen, goldgelben Früchte gelten als eßbar (in Maßen genossen). Die turkmenische Alraune gedeiht nur auf lehmigen Böden in 600 Meter Höhe (KHLOPIN 1980).

Die Parsen hatten eine heilige Pflanze mit berauschenden oder entheogenen Qualitäten, die Haoma hieß und im *Awesta* oft genannt wird. Nun ist die botanische Identität von *haoma* genauso unsicher wie jene des indischen Sornas oder der griechischen Ambrosia. Möglicherweise wurden auch mehrere Pflanzen mit dem Wort *haoma* bezeichnet (vgl. *Peganum harmala).* Schon früh wurde die Vermutung geäußert, daß das *haoma* mit der Alraune identisch sein könnte. Mit der Entdeckung und Beschreibung der turkmenischen Alraune wurde diese Hypothese wieder aufgegriffen:

»Wenn man die Beschreibung der Haoma der Awesta mit der weißen, männlichen *Mandragora* der antiken und mittelalterlichen Gelehrten vergleicht, so kann man sehen, daß es sich wahrscheinlich um dieselbe Pflanze handelt. Andrerseits, muß man dieselbe weiße, männliche *Mandragora* mit der turkmenischen *Mandragora* identifizieren. Also benutzten die awestischen Arier [die alten Parsen] für die Anfertigung des Göttergetränks die turkmenische Art der *Mandragora* und nannten sie Haoma ... Als die indischen Arier nach dem Zerfall der indisch-iranischen Ein-



Die bei LEONHARD FUCHS unter dem Namen *Mandragora morion* abgebildete Pflanze sieht wie die Tollkirsche *(Atropa belladonna)* aus. (Holzschnitt, 1545)

245 Diese bisher nicht sicher identifizierte Pflanze wird von vielen Autoren als Gemeiner Stechapfel *(Datura stramonium)* gedeutet. Diese vermutlich aus Indien oder vom Kaspischen Meer stammende Pflanze wurde verschiedentlich als das tranceinduzierende Rauschmittel der Pythia angesehen (MEHRA 1979: 167*). Von der Wirkung des »Rasendmachers« *(manikon)* berichtet Plinius, »man bekomme Scheingestalten und Wahnbilder vorgegaukelt« (XXI, 178).

»Es gibt noch ein paar wunderbare Geschichten über diese Pflanzen [Mandragoren]. Von der Wurzel wird gesagt, sie würde sehr ähnlich wie die Zeugungsorgane beider Geschlechter aussehen. Sie wird zwar selten gefunden, aber wenn eine Wurzel wie das männliche Organ aussieht und in den Besitz eines Mannes gerät, so wird sie ihm die Liebe einer Frau sichern. Auf diese Weise wurde der Lesbier Phaeon auf so leidenschaftliche Weise von der Sappho geliebt. Über diese Sache wurde viel berichtet, nicht nur von den Magiern, sondern auch von den pythagoreischen Philosophen.«

PUNIUS
*Naturgeschichte* (XXV, 147-150)

heit nach Nordindien vom Westen eingedrungen waren, haben sie dort die himalaische Art der *Mandragora* gefunden, welche den Namen Sorna bekommen hat.« (KHLOPIN 1980: 230f.)

Literatur

Siehe auch Einträge unter *Atropa belladonna, Mandragora offßcinarum,* Tropanalkaloide, Scopolamin

BERRY, Michael I. und Betty P. JACKSON
1976 »European Mandrake (*Mandragora officinarum* L. und *M. autumnalis* BERTOL.); the Structure of the Rhizome and Root«, *Planta Medica* 30: 281-290.

DEB, D. B.
1979 »Solanaceae in India«, in: J. G. HAWKES et al. (Hg.), *The Biology and Taxonomy of the Solanaceae,* S. 87-112, London usw.: Academic Press.

KHLOPIN, Igor N.
1980 »*Mandragora turcomanica* in der Geschichte der Orientalvölker«, *Orientalia Lovaniensia Periodica 11:* 223-231.

Lu, An-ming
1986 »Solanaceae in China«, in: William G. D'ARCY (Hg.), *Solanaceae: Biology and Systematics,* S. 79-85, New York: Columbia University Press.

MECHLER, Ernst
1993 »Mandragora«, in: *Hagers Handbuch der pharmazeutischen Praxis* (5. Aufl.), Bd. 5: 762-767, Berlin: Springer.

# *Mesembryanthemum* spp.

***Mittagsblumen, Eiskräuter***

## Familie

Azioaceae (Eisblumengewächse)[246]

Wahrscheinlich haben bereits die alten Assyrer eine *dilbat* genannte Art der Gattung *Mesembryanthemum* zusammen mit Indischem Hanf *(Cannabis indica)* medizinisch zur »Unterdrückung der Geister« verwendet (THOMPSON 1949: 222*).

In Nordperu heißt eine *Mesembryanthemum* sp. im lokalen Spanisch *hierba de la sehorita,* »das Kraut des Fräuleins«. Die fleischigen Blätter werden von den Volksheilern des San-Pedro-Kultes (siehe *Trichocereus pachanoi*) in Kräuteramuletten (sog. *seguros,* »Versicherungen«) besonders für Liebeszauber verwendet (GIESE 1989: 252*).

Heute werden zwei oder mehrere Arten in Südafrika Kanna (auch: Channa, Kanna, Kougoed) genannt. Von dem vor etwa 250 Jahren beschriebenen *kanna* oder *channa,* das die Hottentotten für Berauschungszwecke kauten, wird vermutet, daß es sich um *Mesembryanthemum* spp. gehandelt hat. Neuerdings wurde eine als Kanna benutzte Pflanze als *Sceletium tortuosum* identifiziert.

Das Eiskraut (*Mesembryanthemum crystallinum* L. [syn. *Cryophytum crystallinum* (L.) N.E. BR., *Gasoul crystallinum* (L.) ROTHM.]) wird als Gemüse- und Salatpflanze angebaut. Es stammt aus dem Vorgebirge der Guten Hoffnung und wurde 1785 durch Liebig in Deutschland als Arzneimittel empfohlen. Die Art wurde unter dem Namen »Hottentottenfeige« bekannt; es hieß um 1900 herum, daß ihre Blüten (Flores Candiae) für »abergläubische Zwecke« verwendet wurden (SCHNEIDER 1974 II: 322*). Die Wurzeln wurden von den Hottentotten in der Kalahariwüste angeblich auch gekaut oder geschnupft (Schnupfpulver). Von der Eisblume, die Mesembrin und Oxalsäure enthält, wurden auch (psychoaktive) Intoxikationen berichtet (FESTI und SAMORINI 1995: 32f.).

Die Wurzeln von *Mesembryanthemum mahonii* N.E. BR. werden von den Bantu zum Brauen eines



Links: Das Eiskrautgewächs *Mesembryanthemum crystallinum* hat seinen Namen von den wie vereist erscheinenden Blättern erhalten.



Rechts: Die südafrikanischen *Mesembryanthemum*-Arten sind bei uns unter dem Namen Mittagsblumen bekannt, da sie oft nur über die Mittagszeit ihre Blüten öffnen.

246 In der deutschsprachigen Literatur wird nach wie vor der Familiename Azioaceae benutzt (FROHNE und IENSEN 1992: 125*, ZANDER 1994*). In der englischsprachigen Literatur (HERRE 1971) wird der Name Mesembryanthemaceae bevorzugt (vgl. *Sceletium tortuosum).*



stark berauschenden Bieres verwendet. Die nah verwandte Art *Trichodiadema stellatum* (MILLER) SCHWANTES wird in Südafrika als Hefeersatz zum Brotbacken und Bierbrauen benutzt. Die Wurzel soll angeblich stark berauschende Eigenschaften aufweisen (FESTI und SAMORINI 1995: 31).

Die nah verwandte, ebenfalls »Hottentottenfeige« genannte *Mesembryanthemum edule* L., die heute den gültigen botanischen Namen *Carpobrotus edidis* (L.) N. E. BR. trägt, enthält sehr wahrscheinlich auch Mesembrin, wirkt sedierend und ist möglicherweise psychoaktiv (FESTI und SAMORINI 1995).

In der Gattung sind die Alkaloide Mesembrin, Mesembrinin und sechs weitere Abkömmlinge enthalten (FROHNE und JENSEN 1992: 125*, D. MCKENNA 1995: 101*). Sie haben schmerzlindernde und kreislaufstimulierende Wirkungen (TYLER 1966: 280*). Mesembrin hat sedative und zugleich kokainartige Eigenschaften (SCHOLZ und EIGNER 1983: 75*). Nach Auskunft des Chemikers K. Trout enthalten einige Arten der Gattung *N,N*-DMT.

Eine andere Art derselben Familie, *Rabaiea albinota* (HAW.) N.E. BR. (syn. *Nananthus albinotus* N.E. BR.), wurde ebenfalls bei südafrikanischen Stammesvölkern als Zusatz für Rauch- oder Schnupftabak *(Nicotiana tabacum,* Schnupfpulver) benutzt (D. MCKENNA 1995: 101*).

In einigen anderen Arten der Familie Azioaceae ist ebenfalls das Alkaloid Mesembrin nachgewiesen worden: *Drosanthemum hispidum* (L.) SCHWANTES (syn. *Mesembryanthemum hispidum* L.), *Sceletium anatomicum* (HAW.) L. BOLUS (syn. *Mesembryanthemum anatomicum* HAW.), *Sceletium tortuosum* (L.) N.E. BR. (syn. *Mesembryanthemum tortuosum* L.), *Trichodiadema barbatum* (L.) SCHWANTES (syn. *Mesembryanthemum barbatum* L.), *Trichodiadema bulbosum* (MILLER) SCHWANTES (syn. *Mesembryanthemum stellatum* MILLER) und *Trichodiadema intonsum* (HAW.) SCHWANTES (syn. *Mesembryanthemum intonsum* HAW.) (FESTI und SAMORINI 1995: 32).

Literatur

Siehe auch Einträge unter *Sceletium tortuosum,* Kanna

BODENDORF, K. und P. KLOSS
1961 »Über Abbau und Biogenese der Alkaloide Mesembrin und Mesembrenin«, *Archiv der Pharmazie* 66: 654-661.

FESTI, Francesco und Giorgio SAMORINI
1995 »*Carpobrotus edulis* (L.) N.E. BROWN in PHILLIPS (Fico degli Ottentotto/Hottentos Fig)«, *Eleusis 2:* 28-34.

HERRE, H.
1971 *The Genera of the Mesembryanthemaceae,* Kapstadt: Tafelberg Publishers.

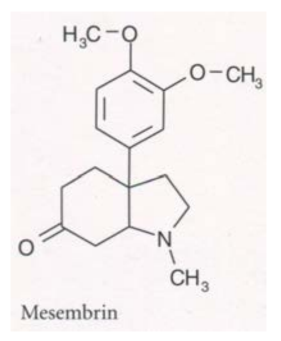
POPELAK, A., E. HAACK, G. LETTENBAUER und H. SPINGLER
1960 »Zur Konstitution des Mesembrins«, *Naturwissenschaften* 47: 156.

POPELAK, A., G. LETTENBAUER, E. HAACK und H. SPINGLER
1960 »Die Struktur des Mesembrins und Mesembrenins«, *Naturwissenschaften* 47: 231-232.

Manche *Mesembryanthemum*-Arten scheinen früher psychoaktiv genutzt worden zu sein.



Das berauschend wirkende Eiskrautgewächs *Mesembryanthemum expansum* trägt heute den botanischen Namen *Sceletium expansum.* (Holzschnitt, 18. Jh.)




Mesembrin

# *Methysticodendron amesianum* SCHULTES

Siehe *Brugmansia* x ***Candida***

# *Mimosa tenuiflora* (WILLDENOW) POIRET

***Jurema, Tepescohuite***

### Familie

Leguminosae: Mimosaceae-Fabaceae (Mimosenartige); Unterfamilie Mimosoideae

### Formen und Unterarten

Kürzlich wurde eine Varietät aus Guyana unter dem Namen *Acacia tenuifolia* var. *producta* GRIMES beschrieben, die möglicherweise eine Form der taxonomisch nicht gesicherten Art ist (GRIMES 1992).

### Synonyme

*Acacia tenuiflora* WILLD.
*Mimosa cabrera* KARST
*Mimosa hostilis* (MART.) BENTH.
*Mimosa nigra* HUBER nom. nud.
*Mimosa jurema* nom. nud.
*Mimosa tenuefolia* L. (Falschschreibung in der Literatur)
*Mimosa tenuiflora* KARST.

### Volkstümliche Namen

Ajucä, Cabrero (»Ziegenhirt«), Carbön (»Holzkohle«), Carbonal, Espineiro, Jurema, Jurema negro[247], Jurema prêta, Jurema prêta, Tepescahuite, Tepescohuite, Veuêka, Vinho da Jurema

### Geschichtliches

Die Baummimose war bereits den Azteken in präkolumbianischer Zeit bekannt. Der heutige, in Mexiko allgmein übliche Name Tepescohuite leitet sich von Aztekisch *tepus-cuahuitl,* »Metallbaum«, ab; der Name bezieht sich auf das sehr harte Holz. Der mexikanische Baum wurde Anfang des 19. Jahrhunderts (1810) botanisch beschrieben. Erst vor wenigen Jahren wurde erkannt, daß es sich bei diesem Baum um dieselbe Art wie die für Brasilien beschriebene *Mimosa hostilis* handelt (OTT 1996b: 11*). Der Juremakult, bei dem *Mimosa-Trünke* eingenommen werden, wurde erstmals 1788 beschrieben. Er schien bis vor kurzem ausgestorben, erfährt aber eine starke Renaissance.

### Verbreitung

Der Baum kommt wildwachsend in Südmexiko (reichlich in Oaxaca und an der Pazifikküste von Chiapas), Zentralamerika, Venezuela und Brasilien (besonders im Nordosten; Minas Gerais, Bahía, Pernambuco) vor. Er gedeiht am besten im tropischen Tiefland, kann aber bis zu einer Höhe von 1000 Metern wachsen (SÁNCHEZ LEÓN 1987).

### Anbau

Bisher ist nur wenig über Anbaumethoden bekannt. Erste Versuche haben gezeigt, daß es wohl über Stecklinge möglich ist, den Baum anzupflanzen.

### Aussehen

Bei dieser Mimose handelt es sich um einen strauchartigen Baum, der bis zu 8 Meter hoch wird. Er trägt gefiederte Blätter, ist an den Zweigen mit kurzen, aber spitzen Stacheln besetzt, hat weiße, in Büscheln stehende Blüten und kleine, lanzettförmige Früchte (2 bis 4,5 mm breit, 5 bis 7 mm lang), von denen jeweils 3 bis 4 in Schoten gereiht sind (SÁNCHEZ LEÓN, 1987).

### Droge

- Getrocknete Rinde vom Stamm
- Getrocknete Rinde von der Wurzel

### Zubereitung und Dosierung

Der Vinho do Jurema wird in Brasilien gelegentlich mit Maracujasaft (vgl. *Passiflora* spp.) versetzt. Die Wurzelrinde eignet sich zur Herstellung eines Ayahuascaanalogs. Dazu werden pro Person 9 bis 12 g der getrockneten Wurzelrinde mit 3 g *Peganum harmala* kombiniert.

### Rituelle Verwendung

Viele Indianervölker des östlichen Amazonasgebietes (Kariri, Tusha, Fulnio u.a.) ebenso wie die Pancarüindianer stellten in vergangenen Zeiten aus der Wurzel Jurematrünke, auch *ajucä* oder



Links: Die in Mexiko Tepescohuite genannte *Mimosa tenuiflora* ist ein ausgezeichneter DMT-Lieferant. (In Chiapas, Mexiko, fotografiert)




Rechts: Aus der Tepescohuite-Rinde werden in Mexiko zahlreiche Präparate zur Behandlung von Wunden und zur allgemeinen Tonisierung angeboten.

247 Unter diesem Namen ist auch die DMT-haltige *Mimosa nigra* bekannt, die ersatzweise, aber wohl nur selten statt *Mimosa tenuiflora* zur Herstellung von Jurema verwendet wurde (SCHULTES und HOEMANN 1980: 155»).

*veueka* genannt, her, um schamanische Bewußtseinszustände auszulösen (GONQALVES DE LIMA 1946). Leider sind die genauen Zubereitungen und die Rituale nur sehr rudimentär aufgezeichnet worden. In der älteren ethnographischen Literatur (zusammengefaßt in SCHULTES und HOFMANN 1980:153ff.*) heißt es von dem »geheimnisvollen Trank«, er würde den Schamanen phantastische und bedeutungsvolle Träume schenken, er würde sie »verzaubern und gen Himmel tragen«. Dabei »wurde vom alten Meister der Zeremonie, unter dem Schütteln einer mit Federmosaiken dekorierten Rassel, den Teilnehmern eine Schale eines Tees aus Juremawurzeln gereicht. Sie bekamen dann wunderbare Visionen vom Geisterland, von Blumen und Vögeln. Sie mochten einen flüchtigen Blick von dem dröhnenden Felsen, der die Seelen der Verstorbenen auf ihrer Reise zertrümmert, erhaschen oder den Donnervogel, wie er Blitze aus dem riesigen Federbüschel auf seinem Kopf schießt und den Donner ergrollen läßt, sehen.« (Nach R. H. LOWIE, in SCHULTES und HOFMANN 1980: 154*.) Der indianische Juremagebrauch ist im Laufe dieses lahrhunderts stark zurückgegangen, zum einen durch die Zerstörung indigener Kulturen, zum anderen durch die Popularisierung von Ayahuasca und Ayahuascakirchen.

Seit Anfang dieses Jahrhunderts wurde der rituelle Gebrauch des Vinho do Jurema in die afrobrasilianischen Kulte des Candomble und Macumba integriert. Vermutlich wurde aber kaum *Mimosa tenuiflora,* sondern *Pithecolobium diversifolium* zur Bereitung des Vinho do Jurema verwendet.

Heutzutage gibt es in Brasilien verschiedene Zirkel unterschiedlicher ethnischer Herkunft, in denen Jurema rituell eingenommen wird (NOVAES DAMOTA 1987).

Eine rituelle Verwendung von *Mimosa tenuiflora* in Mexiko ist bisher nicht bekannt geworden.

## Artefakte

In einigen afrobrasilianischen Ayahuascakulten werden indianische Geister, sogenannte *caboclos,* als Heilige verehrt und auf Heiligenbildern dargestellt. Unter diesen Heiligen gibt es die *Cabocla Jurema,* die als Göttin des Waldes gilt. Sie ist vermutlich eine Personifikation der *Mimosa tenuiflora.*

## Medizinische Anwendung

Die pulverisierte Rinde des Stammes wird in der mexikanischen Volksmedizin zur Behandlung von Verbrennungen, Entzündungen und Wunden - anscheinend sehr erfolgreich - verwendet (GRETHER 1988, SÄNCHEZ LEON 1987). Die analgetische Heilwirkung bei Verbrennungen wurde weltberühmt durch die erfolgreiche Behandlung von Opfern zweier Katastrophen (Erdgasexplosion von 1982; Erdbeben von 1985), von denen die Weltpresse berichtete. Die Todesrate der Brandopfer fiel dadurch signifikant (ANTON et al. 1993).

Das Rindenpulver wird in Mexiko auch, in Gelatinekapseln gefüllt, als Tonikum geschluckt (oft kombiniert mit zermahlener Rinde von *Una de gato [Uncaria tomentosa]).* Die brasilianische Landbevölkerung hat die Rinde des Stammes ebenfalls als Hausmittel gegen Erschöpfung und Schwäche verwendet.

In Brasilien benutzen die Indianerinnen frische Wurzelrinde als aphrodisischen Liebeszauber; dazu wird diese auf die Fußsohle des begehrten Mannes gestrichen. Ob dies unbemerkt geschehen kann, sei dahingestellt.

## Inhaltsstoffe

In der Rinde des Stammes wurden mehrere Triterpen-Saponine gefunden (Mimonoside A, B und C) sowie Steroidsaponine (3-O-ß-D-glucopyranosyl-campesterol, 3-O-ß-D-glucopyranosyl-stigmasterol, 3-O-ß-D-glucopyranosyl-ß-sitosterol), die eindeutig biologisch aktiv sind (JIANG et al. 1991a und 1991b, LARA OCHOA und MARQUEZ ALONSO 1996:99*); daneben Lupeol, Campesterol, Stigmasterol und ß-Sitosterol. Die Rinde enthält reichlich Calciumoxalatkristalle sowie viel Stärke und Tannine (ANTON et al. 1993), außerdem geringe Mengen an Alkaloiden, von denen *N,N*-**DMT,** 5-Hydroxytryptamin und ß-Carboline identifiziert werden konnten (LARA OCHOA und MARQUEZ ALONSO 1996: 99*, MECKES-LOZOYA et al. 1990). Zudem konnten neue Chalcone nachgewiesen werden, die nach der Mayagottheit Kukulcan (»Gefiederte Schlange«) Kukulkanine genannt wurden (DOMINGUEZ et al. 1989).

Sensationell sind die neuesten Untersuchungen der mexikanischen Wurzelrinde, die reich an Alkaloiden ist. Die getrocknete Wurzelrinde enthält ca. 1% N,jV-DMT. In der Wurzelrinde der brasilianischen Pflanze wurden 0,57% *N,N*-DMT nachgewiesen (FARNSWORTH 1968: 1088*, PACHTER et al. 1959*, SCHULTES und HOFMANN 1980*).

## Wirkung

Auf Verbrennungen gestreut, wirkt das Pulver der Stammrinde während 2 bis 3 Stunden analgetisch und verkürzt die Regenerationszeit der Epidermis deutlich. Die Rinde hat anscheinend eine stimulierende Wirkung auf das Immunsystem (ANTON et al. 1993).

Wenn man der ethnographischen Literatur trauen darf, ist ein Wurzeldekokt oral psychedelisch wirksam. Ob die Indianer dabei noch MAO-hemmende Additive benutzten, ist nirgends erwähnt. Wenn die Wurzelrinde allerdings ß-Carboline enthält, könnte der Tee tatsächlich oral wirksam sein. Beim modernen Gebrauch wurde lediglich Maracujasaft als Additiv beobachtet. Die orale Wirksamkeit eines Wurzelrindendekoktes wird durch den Zusatz von Maracujasaft (siehe *Passiflora* spp.) vermutlich erhöht, da er angeblich MAO-hemmende Eigenschaften besitzt.

»*Mimosa tenuiflora* hat sich zu der wichtigsten DMT-Quelle für Anahuasca [= Ayahuascaanalog] entwickelt.«

JONATHAN OTT
*Pharmacotheon*
(1996:254*)

Ich habe 1 g der getrockneten, grob zerkleinerten mexikanischen Wurzelrinde (entspricht etwa 100 mg N,N-DMT) in einer Pfeife geraucht. Der Rauch verströmt beim Entzünden sofort einen fast überdeutlichen, charakteristischen DMT-Geruch. Ich habe aber nur sehr leichte DMT-Wirkungen verspürt. Vermutlich wäre ein eingedampfter Rindenextrakt (Kaltwasserauszug!) konzentriert genug, um durch Rauchen eine gute DMT-Wirkung zu erzeugen.

### Marktformen und Vorschriften

In Mexiko ist Tepescohuite entweder als getrocknete Rinde oder als Rindenpulver auf Märkten, in Drogerien und Naturkostläden erhältlich. Ob Tepescohuite nach Europa eingeführt werden darf, ist unklar. Durch die Anwesenheit der Alkaloide dürfte es in Europa nicht als Heilmittel zugelassen werden (vgl. ANTON et al. 1993: 156).

Literatur

Siehe auch Einträge unter *Mimosa* spp., Ayahuascaanaloge, N,N-DMT


ANTON, R., Y. JIANG, B. WENIGER, J. P. BECK und L. RIVIER
1993 »Pharmacognosy of *Mimosa tenuiflora* (WILLD.) POIRET«, *Journal of Ethnopharmacology* 38: 153—157.

DOMÍNGUEZ, Xorge A., Sergio GARCIA G., Howard I- WILLIAMS, Claudio ORTIZ, A. Ian SCOTT und loseph H. REIBENSPIES
1989 »Kukulkanins A and B, New Chalcones from *Mimosa tenuefolia«, Journal of Natural Products* 52(4): 864-867.

GRIMES, James W.
1992 »Description of *Acacia tenuifolia* var. *producta* (Leguminosae, Mimosoideae), a New Variety from the Guianas, and Discussion of the Typification of the Species«, *Brittonia* 44(2): 266-269.

GON<;ALVES DE LIMA, Oswaldo
1946 »Observares sôbre o >vinho da Iurema< utilizado pelos indios Pancurú de Tacaratú (Pernambuco)«, *Arquivos do Instituto de Pesquisas Agronómicas* 4: 45-80.

GRETHER, R.
1988 »Note on the Identity of Tepescohuite in Mexico«, *Boletín de la Sociedad Botánico de México* 48: 151.

JIANG, Y., J.P. BECK, L. ITALIANO, M. HAAG und R. ANTON
1991a »Biological Effects of the Saponins from *Mimosa tenuiflora* on Fibroblast Cells in Culture«, *Planta Medica* 57, Supplement Issue 2: A 38.

JIANG, Y., B. WENIGER, G. MASSIOT, C. LAVAUD und R. ANTON
1991b »Saponins from the Bark of *Mimosa tenuiflora«, Planta Medica* 57, Supplement Issue 2: A 38-39.

MECKES-LOZOYA, M. et al.
1990 »Dimethyltryptamine Alkaloids in *Mimosa tenuiflora* Bark (Tepescohuite)«, *Arch. Invest. Med.* 1990: 175-177.

NOVAES DA MOTA, Clairice
1987 As *Jurema Told Us: Kariki Shoko and Shoco Modo of Utilization of Medicinal Plants in the Context of Modern Northeastern Brazil,* Ann Arbor, MI.: University of Michigan Press (Microfilm). (UMI order no. 8717395)

SÁNCHEZ LEÓN .Victor
1987 *El tepescohuite,* Tuxtla Gutierrez/Chis.: Instituto de Historia Natural (Plantas de Chiapas - Yashté-1).




Viele Mimosen in Mittel- und Südamerika, Australien und Ozeanien enthalten DMT und andere Tryptamine. Dieser Kupferstich aus Siblys Appendix zu Culpepers Kräuterbuch assoziiert die (psychoaktiven) Mimosen mit der (psychoaktiven) Alraune (unten links).

# *Mimosa* spp.

***Mimosenarten***

### Familie

Leguminosae: Mimosaceae-Fabaceae (Mimosenartige); Mimosoideae

Die Familie umfaßt etwa 500 Arten, die überwiegend in Südamerika vorkommen. Sie brauchen tropisches oder subtropisches Klima (SCHULTES und RAFFAUF 1990: 246*). Mimosenarten werden oft mit Akazien (siehe *Acacia* spp.), auch mit *Atiadenanthera peregrina* und *Anadenanthera colubritia* verwechselt.

*Mimosa pudica* L. - Schamhafte Sinnpflanze

Möglicherweise hat die berühmte Sinnpflanze, die bei Berührung sofort ihre Blätter zusammenfaltet, eine gewisse Bedeutung als psychoaktive Substanz. In Amazonien wird aus dieser *chami* genannten Pflanze ein Tee gegen Schlafstörungen gekocht (DUKE und VASQUEZ 1994*). Auch in Belize (ARVIGO und BALICK 1994: 215*) und auf der karibischen Insel La Réunion werden die Stengel, Blätter und Wurzeln als Beruhigungs- und Schlafmittel verwendet. In Brasilien heißt die Pflanze *jurema,* die var. *acerba* BENTH. *jurema branca* (vgl. *Mimosa tenuiflora, Pithecellobium* spp.). Beide Formen werden im afroamerikanischen Candomblékult als Zutat zum Einweihungstrank benutzt (siehe Madzokamedizin).

Auf Quetschua heißt die Pflanze *punyo-sisa.* Ihre Blätter werden alten Leuten und Kindern ins Kopfkissen gelegt, damit sie besser schlafen (SCHULTES

1983a: 261*). In Amazonien lassen Frauen die Blätter in dem aus der Wurzel gepreßten Saft ausziehen und schmieren sich den Saft zwischen die Brüste und auf die Sohlen ihrer Füße. Sie behaupten, dadurch starke sexuelle Kräfte zu erhalten (GOTTLIEB 1974: 66*).

Auf den Philippinen gilt *Mimosa pudica* als Aphrodisiakum für frigide Frauen. Dazu werden die Blätter gepflückt und gekocht. Die Blätter falten sich beim Pflücken zusammen und entblättern sich wieder beim Kochen. Das sich öffnende Blatt symbolisiert die zur Sexualität bereite Vagina. Das Dekokt wird getrunken.

In Indien werden die Blätter ausgekaut und der entstandene Brei zur Blutstillung auf frische Wunden gestrichen (BHANDARY et al. 1995: 154*).

In der Pflanze ist Norepinephrin enthalten (SCHULTES und RAFFAUF 1990: 246*). Der narkotische Effekt soll durch das Alkaloid Mimosin zustande kommen (WONG 1976: 123*). Im oberirdischen Kraut wurden zwei C-Glykosylflavone (2"-0-Rhamnosylorientin, 2"-0-Rhamnosylisoorientin) nachgewiesen (ENGLERT et al. 1994). In der Wurzel kommt Tannin vor (WONG 1976: 123*).

*Mimosa scabrella* BENTH. - Bracaatinga

Die Rinde dieses kleinen Baumes enthält *N,N*-DMT, MMT, N-formyl-MMT und 2-Methyl-1,2,3,4-tetrahydro-ß-carbolin, also sowohl psychedelische Tryptamine als auch MAO-hemmende ß-Carboline. Die Rinde ist vermutlich zur Herstellung von Ayahuascaanalogen brauchbar. Ein traditioneller psychoaktiver Gebrauch ist bisher nicht bekannt geworden.

*Mimosa verrucosa* BENTH.

Von dieser Art geht das Gerücht, daß sie psychoaktiv oder halluzinogen sei (SCHULTES und FARNSWORTH 1982: 188*). Es liegen jedoch weder chemische Untersuchungen der Pflanze noch irgendein detaillierter Bericht über ihren möglichen Gebrauch vor.

*Mimosa* spp.

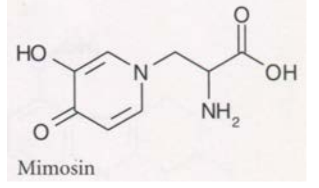
Es scheint mehrere Mimosen zu geben, die chemisch interessant sind und möglicherweise als N,N-DMT-Lieferanten für weitere Ayahuascaanaloge brauchbar sind. Ebenso scheint es verschiedene Arten zu geben, die in Zentralamerika als Marijuanaersatz (vgl. *Cannabis indica)* geraucht werden.



Oben: Die zierliche, aber schamhafte Sinnpflanze *(Mimosa pudica)* faltet bei der geringsten Berührung ihre Fiederblätter zusammen.



Unten: Die Samen der DMT-haltigen *Mimosa scabrella.*



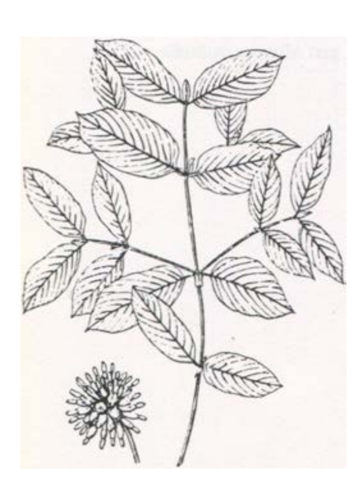

Literatur

Siehe Einträge unter *Mimosa tenuiflora,* Ayahuasca-analoge, ß-Carboline, N.N-DMT

ENGLERT, Jürgen, Yulin JIANG, Pierre CABALION, Ali OULAD-ALI und Robert ANTON
1994 »C-Glycosylflavones from Aerial Parts of *Mimosa pudica«, Planta Medica* 60: 194.

# *Mitragyna speciosa* KORTHALS

***Kratom***



Zweigende und Blüten vom Kratombaum *(Mitragyna speciosa).*

### Familie

Rubiaceae (Rötegewächse)

### Formen und Unterarten

Keine

### Synonyme

*Mitragyna religiosa* nom nud.
*Mitragyne speciosa* (KORTH.) [Falschschreibung]

### Volkstümliche Namen

Biak, Biak-Biak, Gra-tom, Katawn, Kraton, Kutum, Mabog, Mambog, Mitragyne

### Geschichtliches

Bereits im 19. Jahrhundert wurde berichtet, daß Kratom in Malaysia als Opiumsubstitut und zur Heilung der »Opiumsucht« verwendet wurde (BECKETT et al. 1965b: 241, TYLER 1966: 285*, WRAY 1907a und 1907b). Um 1920 begann die phytochemische Erforschung der Pflanze (FIELD 1921). Kurz darauf wurde der Hauptwirkstoff pharmakologisch untersucht (GREWAL 1932a und 1932b).

### Verbreitung

Der Baum ist in Thailand sowie von der nördlichen Malaiischen Halbinsel bis Borneo und Neuguinea heimisch (MACMILLAN 1991: 416*).



Der typische Blätterstand der Gattung *Mitragyna.*

### Anbau

Der Baum wächst in sumpfigen Gebieten. Über die Vermehrung ist nichts bekannt.

### Aussehen

Der tropische Baum oder Strauch wird oft nur 3 bis 4 Meter hoch, manchmal aber auch bis zu 12 bis 16 Meter; er hat einen geraden Stamm mit gegabelten, schräg nach oben stehenden Ästen. Die ovalen, grünen Blätter sind sehr großflächig (8 bis 12 cm lang), laufen aber spitz zu. Die tiefgelben Blüten stehen in kugelförmigen Gruppen, die langgestielt aus den Blattachseln wachsen. Die Samen sind geflügelt (EMBODEN 1979: 184*).

Kratom kann leicht mit anderen Arten der Gattung *Mitragyna* verwechselt werden, z.B. mit *Mitragyna brunonis* (WALL, ex G. DON) CRAIB aus Afrika.

### Droge

Blätter (Kratom)

### Zubereitung und Dosierung

Die getrockneten Blätter werden geraucht, gekaut oder zu dem *kratom* bzw. *mambog* genannten Extrakt verarbeitet (WRAY 1907a). Sie werden auch pulverisiert und, mit heißem Wasser aufgebrüht, als Tee getrunken; als Dosis werden 8,8 g genannt (MACMILLAN 1991: 416*). Eine weitere Zubereitung besteht darin, daß die getrockneten Blätter pulverisiert und in Wasser gekocht werden, bis ein Sirup entsteht, der gut haltbar ist. Davon gelten 0,38 g als Dosis. Der Sirup kann auch mit den fein zerhackten Blättern der Palaspalme *(Lincuala paladosa)* vermischt und zu Pillen gedreht werden. Dieses Produkt ist in Malaysia unter dem Namen *madat* bekannt und wird in langen Bambuspfeifen geraucht (MACMILLAN 1991: 416*).

Die frischen Blätter werden auch zusammen mit Betelnüssen *(Areca catechu)* gekaut (SCHOLZ und EIGNER 1983: 75*). Dabei wird oft Salz zugefügt, um Verstopfung vorzubeugen. Gewöhnlich werden 3- bis lOmal pro Tag jeweils ein Mundvoll Blätter gekaut (SUWANLERT 1975).

Der Hauptwirkstoff Mitragynin ist offensichtlich gut verträglich und zeigt auch in hohen Dosierungen kaum toxische Effekte. Im Tierversuch äußerten sich bei Mäusen sogar bei Extremdosierungen von bis zu 920 mg/kg Körpergewicht keine toxischen Wirkungen (JANSEN und PRAST 1988: 117).

### Rituelle Verwendung

Kratom wird in Thailand vor allem als Opiumsubstitut benutzt. Möglicherweise hat sich ein ähn-

licher ritueller Gebrauch wie um das Opiumrauchen (siehe *Papaver somniferum*) entwickelt. Leider ist dieser Bereich ethnographisch nicht erforscht.

## Artefakte

Keine

## Medizinische Anwendung

Kratom wird in der thailändischen Medizin gegen Durchfall eingesetzt (OTT 1993:413*). Es wird von den Tuk-Tuk-Fahrern in Bangkok als Amphetaminersatz konsumiert (SCHULDES 1995: 52*). In Malaysia werden die Blätter als Wurmmittel volksmedizinisch genutzt (SAID et al. 1991).

In Westafrika wird die verwandte Art *Mitragyna stipulosa* (DC.) O. KUNTZE volksmedizinisch als Lokalanästhetikum verwendet. Die Rinde wird mit Palmwein (vgl. auch *Cocos nucifera)* gegen Vergiftungen und als Diuretikum getrunken (AYENSU 1978: 222*).

## Inhaltsstoffe

In der Pflanze sind mehrere Indolalkaloide anwesend: Mitragynin, Ajmalicin, Corynanthedin, Isomitraphyllin, Mitraphyllin, Mitraversin, Paynanthein, Speciogynin, Speciofolin, Speciophyllin, Stipulatin (= Rotundifolin), Rhynchophyllin, Mitragynalin, Corynantheidinalin, Mitragynalinsäure und Corynantheidinalinsäure (BECKET et al. 1965a und 1965b, HOUGHTON et al. 1991, TYLER 1966: 286*).

Der Hauptwirkstoff Mitragynin (66% des Gesamtalkaloidgemischs) ist vor allem in den Blättern enthalten. In den jungen Blättern thailändischer Pflanzen kommt 7<x-Hydroxy-7/i-Mitragynin (1,6% des Gesamtalkaloidgemischs) vor (PONGLUX et al. 1994). In den getrockneten Blättern sind insgesamt etwa 0,5% Alkaloide anwesend (BECKETT et al. 1965b: 242). In frischen Blättern wurde ein neues Indolalkaloid, das 3-Dehydromitragynin, entdeckt (HOUGHTON und SAID 1986).

Mitragynin ist chemisch verwandt mit Psilocybin und anderen Mutterkornalkaloiden (D. Mc KENNA 1995: 102*), z.B. Alstovenin (vgl. *Alstonia scholaris).* Mitraphyllin und Isomitraphyllin gehören zum Typ des Yohimbins (PONGLUX et al. 1994).

In den frischen Blättern kommt zudem (-)-Epicatechin vor. In den getrockneten Blättern sind mehrere Flavonoide anwesend. In beiden, den getrockneten und den frischen Blättern, konnte Ursolsäure nachgewiesen werden (SAID et al. 1991).

In Holz und Rinde ist das Alkaloid Mitraspecin enthalten (BECKETT et al. 1965b).

Einige dieser Alkaloide kommen auch in anderen Arten (z.B. *Mitragyna parvifolia)* vor (JANSEN und PRAST 1988: 115, SHELLARD 1974 und 1983).

## Wirkung

Die Wirkung von Kratom ist nach Selbstversuchen, den Beschreibungen in der Literatur und den pharmakologischen Eigenschaften der Wirkstoffe zugleich stimulierend wie Coca *(Erythroxylum coca)* und dämpfend wie Opium (siehe *Papaver somniferum),* also geradezu paradox (PONGLUX et al. 1994). Es hat einen Effekt, als würde man zugleich Coca kauen und Opium rauchen (JANSEN und PRAST 1988). Beim Kauen der frischen Blätter setzt die stimulierende Wirkung bereits nach 5 bis 10 Minuten ein (SUWANLERT 1975).

Das reine Alkaloid Mitragynin hat folgende Haupteffekte: »a) Steigerung der Erregbarkeit des cranio-sacralen und des sympathischen Teiles des autonomen Nervensystems, b) Steigerung der Erregbarkeit der Medulla und der motorischen Zentren des ZNS.« (SCHOLZ und EIGNER 1983: 75*) Es handelt sich also in der Tat um einen paradoxen Wirkstoff (vgl. GREWAL 1932a und 1932b, JANSEN und PRAST 1988). Die Wirkung von Mitragynin wurde sogar mit der des Codeins verglichen (MACKO et al. 1972).

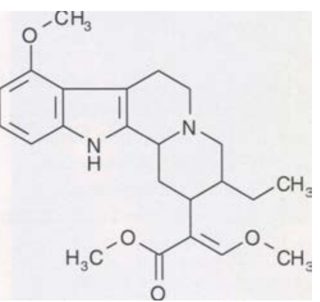
Die angebliche Kratomsucht soll ein kulturelles Phänomen Thailands darstellen (JANSEN und PRAST 1988: 117).

»*Mitragyna speciosa* (...) Ihre Blätter haben narkotische Eigenschaften wie das Opium. Genauso wie beim Opium kann ihr regelmäßiger Gebrauch suchtbildend sein.«

H.F. MACMILLAN
*Tropical Planting and Gardening* (1991:416*)

## Marktformen und Vorschriften

In Thailand ist die Pflanze, die zwar nicht »süchtig« macht, aber das Verhalten verändert, verboten worden (D. MCKENNA 1995: 102*, SAID et al. 1991, SCHULDES 1995: 52*). Ansonsten liegen keine Vorschriften vor; leider auch keine Marktformen.




Mitragynin

Literatur

Siehe auch Einträge unter *Alstonia scholaris,* Indolalkaloide


BECKETT, A.H., E.J. SHELLARD, J.D. PHILIPSON und M.L. CALVIN
1966 »The *Mitragyna* Species of Asia Part IV: Oxindole Alkaloids from the Leaves of *Mitragyna speciosa* KORTH.«, *Planta Medica* 14: 266-276.

BECKETT, A.H., E.J. SHELLARD, I.D. PHILIPSON und C.M. LEE
1965a »Alkaloids from *Mitragyne speciosa* (KORTH.)«, *Journal of Pharmaceutical Pharmacology* 17: 753-755.

BECKETT, A.H., E.J. SHELLARD und A.N. TACKIE
1965b »The *Mitragyna* Species of Asia - The Alkaloids of the Leaves of *Mitragyna speciosa* KORTH.: Isolation of Mitragynine and Speciofoline«, *Planta Medica* 13(2): 241-246.

FIELD, E.J.
1921 »Mitragynine and Mitraversine, Two New Alkaloids from Species of *Mitragyne«, Transcations of the Chemical Society* 119: 887-891.

GREWAL, K.S.
1932a »Observations on the Pharmacology of Mitragynine«, *The Journal of Pharmacology and Experimental Therapeutics* 46: 251-271.
1932b »The Effect of Mitragynine on Man«, *British Journal of Medical Psychology* 12: 41-58.

HOUGHTON, Peter J., Aishah LATIFF und Ikram M. SAID
1991 »Alkaloids of *Mitragyna speciosa«, Phytochemistry* 30(1): 347-350.

HOUGHTON, Peter J. und Ikram M. SAID
1986 »3-Dehydromitragynine: An Alkaloid from *Mitragyna speciosa«, Phytochemistry* 30(1): 347-350.

IANSEN, Karl L.R. und Colin J. PRAST
1988 »Ethnopharmacology of Kratom and the *Mitragyna* Alkaloids«, *Journal of Ethnopharmacology* 23: 115-119.

MACKO, E., J.A. WEISBACH und B. DOUGLAS
1972 »Some Observations on the Pharmacology of Mitragyne«, *Archive International de Pharmacodynamic* 198: 145-161.

MCMAKIN, Patrick D.
1993 *Flowering Plants of Thailand: A Field Guide.* Bangkok: White Lotus.

PONGLUX, Dhavadee, Sumphan WONGSERIPIPATANA, Hiromitsu TAKAYAMA, Masae KIKUCHI, Mika KURIHARA, Mariko KITAJIMA, Norio AIMI und Shin-ichiro SAKAI
1994 »A New Indole Alkaloid, 7a-Hydroxy-7H-mitragynine, from *Mitragyna speciosa* in Thailand«, *Planta Medica* 60: 580-581.

SAID, Ikram M., Ng Chee CHUN und Peter J. HOUGHTON
1991 »Ursolic Acid from *Mitragyna speciosa«, Planta Medica* 57: 398.

SHELLARD, E.J.
1974 »The Alkaloids of *Mitragyna* with Special Reference to Those of *M. speciosa* KORTH.« *Bulletin of Narcotics* 26: 41-54.
1983 »*Mitragyna:* A Note on the Alkaloids of African Species«, *Journal of Ethnopharmacology* 8: 345-347.

SUWANLERT, S.
1975 »A Study of Kratom Eaters in Thailand«, *Bulletin of Narcotics* 27: 21-27.

WRAY, L.
1907a »Notes on the Anti-Opium Remedy«, *The Pharmaceutical Journal* 78: 453.
1907b »>Biak<: An Opium Substitute«, *Journal of the Federated Malay States Museum* 2: 53.

# *Mucuna pruriens* (LINNE) DC.

## *Juckbohne*

»Der Gesamtgehalt [der Juckbohne] an Indol-Alkylaminen wurde auf psychoaktive Wirkungen hin untersucht: Es waren stark veränderte Verhaltensweisen zu beobachten, die auf halluzinogene Eigenschaften schließen lassen.«

RICHARD SCHULTES und ALBERT HOFMANN
*Pflanzen der Götter*
(1995: 50*)

### Familie

Leguminosae-Papilionaceae (Schmetterlingsblütler): Papilionoideae: Phaseoleae, Tribus Erythrininae

### Formen und Unterarten

Die Art läßt sich in mindestens 2 bis 3 Subspezies unterteilen (ZANDER 1994: 385*; LASSAK und MCCARTHY 1992: 66*):

*Mucuna pruriens* (L.) DC. ssp. *deeringiana* (BORT) HANELT
*Mucuna pruriens* (L.) DC. ssp. *pruriens*
*Mucuna pruriens* (L.) DC. *ssp. gigantea* (15 cm lange Früchte)

Die früher als eigene Art angesehene *Mucuna utilis* WALL, ex WICHT wird heute als Varietät betrachtet (ALLEN und ALLEN 1981: 448*):

*Mucuna pruriens* (L.) DC. var. *utilis* (WALL, ex WIGHT) BACKER

### Synonyme

*Dolichos pruriens* L.
*Mucuna deeringianum* (BORT) MERR.
*Mucuna prurita* HOOK. f.
*Mucuna prurita* WIGHT
*Mucuna utilis* WALL, ex WIGHT
*Mucuna utilis* WALL, ex WIGHT var. *utilis* BACKER ex BURCK
*Stizolobium deeringianum* BORT.
*Stizolobium pruriens* (L.) MEDIK.
*Stizolobium pruritum* PIPER

### Volkstümliche Namen

Acharriya-pala, Afrikanische Juckbohne, Akushi (Bengali), Baidhok, Balagana, Chiikan (Maya), Chipororo, Chiporro, Cow itch, Cowhage, Cowhage-Winde, Cowitch, Demar pirkok (Cuna), Haba, Huacawuru (Shipibo), Itchweed (Englisch »Juckkraut«), Jeukboontje (Holländisch), Juckende Fasel, Juckfasel, Kachaguli, Kawanch, Kiwach (Hindi »schlecht zu reiben«), Korodu, Kuhkrätze, Mucunän, Ojo de vaca (Spanisch »Rinderauge«), Ojo de venado (Spanisch »Hirschauge«), Ojo de zamuro, Oyobe, Pwa gwate, Pica Pica, Pois ä gratter, Pois pouillieux, Shabun baranti (Shipibo), Siliqua hirsuta, Velvet bean, Wich yuk (Lakandon »Rehauge«), Wodza, Zizi, Zootie

### Geschichtliches

Über die frühe Geschichte der Pflanze ist fast nichts bekannt. Sie wird in Indien seit langer Zeit ethnomedizinisch genutzt. Der Gattungsname *Mucuna* ist vom Tupiwort *mucunän,* mit dem in Amazonien mehrere Arten der Gattung bezeichnet werden, abgeleitet (ALLEN und ALLEN 1981:446*). Bereits 1688 brachte Hans Sloane eine Sammlung von Juckbohnensamen nach London, die dort als *itch powder,* »Juckpulver«, ausgestellt wurden (ALLEN und ALLEN 1981: 447*). Das aus der Juckbohne gewonnene, bekannt gewordene L-Dopa hat die Behandlung der Parkinsonkrankheit stark revolutioniert (REMMEN und ELLIS 1980).

## Verbreitung

Der Ursprung dieser Pflanze läßt sich nicht mehr feststellen; möglicherweise stammt sie aus dem tropischen Asien (ZANDER 1994: 385*). Heute ist sie in tropischen Gebieten beider Hemisphären verbreitet (Amerika, Afrika, Asien). Sie wächst oft an kultivierten Plätzen und Waldrändern, gerne in Meeresnähe, auch auf sandigen Böden.

## Anbau

Die Pflanze läßt sich aus vorgekeimten Samen oder vegetativ vermehren. Über den Anbau ist nur wenig bekannt.

## Aussehen

Die Juckbohne ist eine kräftige Kletterpflanze mit traubenartigen, üppigen, violetten Blütenständen. Die Fruchtschoten sind ca. 8 bis 10 cm lang und mit feinen Haaren besetzt. Sie enthalten die großen, runden, abgeflachten, dunkelbraunen Samen, die von einem schwarzen Band umgeben sind.

Die Juckbohne kann leicht mit einer Glyzine *(Wisteria sinensis)* verwechselt werden. Die Gattung *Mucuna* umfaßt ca. 150 Arten, von denen viele einander zum Verwechseln ähnlich sind (ALLEN und ALLEN 1981: 446*).

## Droge

- Samen
- Blätter

## Zubereitung und Dosierung

Für aphrodisische und ethnomedizinische Zwecke werden die trockenen Samen zermahlen und mit einer Flüssigkeit eingenommen. Möglicherweise eignen sie sich auch zur Herstellung von Ayahuascaanalogen. Als aphrodisische Dosis (für Männer) werden 15 g der Samen genannt (ARGUETA V. et al. 1994: 1151*).

Für medizinische Zwecke werden die Früchte ausgekocht (Dekokt).

Die getrockneten Blätter - sie trocknen selbst in den feuchten Tropen in einem Tag - können geraucht werden; als wirksame Dosis gelten ein bis zwei Joints (ANONYM 1995).

## Rituelle Verwendung

In Indien (Karnataka) wird aus den Samen ein Aphrodisiakum gewonnen. Dazu werden jeweils am Abend zwei zermahlene Samen in Kuhmilch eingenommen (BHANDARY et al. 1995: 155*). Möglicherweise werden aus der Juckbohne bereitete Aphrodisiaka auch in sexuellen Riten des Tantrakultes verwendet (vgl. *Alstonia scholaris).* Ein volkstümlicher Liebeszauber zur Stärkung der Zeugungskraft deutet darauf hin:

»Zwei Pflanzen kommen dabei zur Anwendung: *Mucuna pruritus* [sie] und *Feronia elephantum* [= *Limonia acidissima* L.; Rutaceae]. Sie werden mit folgenden Worten ausgegraben: >Oh Kraut, du bist von Stieren entwurzelt worden. Du bist der Stier, der von lüsterner Stärke überschäumt: Und für einen Stier von dieser Art wirst du heute von mir ausgegraben!<(...) Nachdem sie zerkleinert und in Wasser eingeweicht worden sind, werden Aufgüsse von ihnen mit etwas Milch vermischt. Der Patient, der auf einer Keule oder einem Pfeil sitzt, trinkt die Mixtur und rezitiert unterdessen den Zauberspruch für Zeugungskraft. (...): >Oh Indra, gib diesem Mittel Kraft; seine Hitze gleicht derjenigen des Feuers. Wie die männliche Antilope besitzt du, oh Kraut, alle Kraft, die es gibt, du Bruder des großen Soma.«< (SHAH 1994: 198*)

## Artefakte

Überall, wo die großen Samen gefunden werden, stellen die Menschen aus ihnen Amulette her, so in Mexiko, Guatemala, in der Karibik, im tropischen Afrika (Ghana) und in Indien. Die Samen werden oft als Kettenperlen oder Anhänger benutzt (MADSEN 1965: 110).

## Medizinische Anwendung

In Mexiko gelten die pulverisierten Samen als starkes Aphrodisiakum (MARTÍNEZ 1994:255*). In der mexikanischen Volksmedizin werden die Augen der Neugeborenen mit einem Dekokt aus den Samen gewaschen, um Augenentzündungen zu verhindern (PATTEN 1932:210). In Puebla wird ein Dekokt aus den Früchten als Wurmmittel getrunken (ARQUETA V. et al. 1994: 1151*). In Brasilien wird die Pflanze als Aphrodisiakum und Nerventonikum verwendet. Die Cunaindianer benutzen sie ebenfalls als Aphrodisiakum (DUKE 1975: 290*). Auf Trinidad werden die zerstoßenen Samen mit Zuckerrohrsaft bei intestinalen Würmern eingenommen (WONG 1976: 126*).

In der ayurvedischen Medizin und im Unanisyv stem werden die Samen von alters her als Aphrodisiakum verwendet (BHATTACHARYA et al. 1971: 53). Die Stammesvölker von Bastar benutzen die Samen zur Steigerung der Samenproduktion und um »nächtliche Träume« (Pollutionen?) zu kurieren (JAIN 1965:241*).

In der nepalesischen Volksmedizin werden sie bei Nervenleiden verordnet. In Indien werden 4 bis 5 Haare von der Fruchthülse mit Milch oder Buttermilch als wurmtreibendes Mittel eingenommen (BHANDARY et al. 1995: 155*).

In Südostasien ist der Glaube verbreitet, daß die *achariya-pala* genannten Samen von *Mucuna pruriens* var. *utilis* das Gift von Skorpionen durch einfaches Auflegen aus der Stichwunde saugen (MACMILLAN 1991: 424*). In diesen Ländern benutzte »die Kräuterheilkunde ein Dekokt aus der Wurzel und den Hülsen als harntreibendes Mittel und zur Linderung von Stirnhöhlenentzündungen.« (STARK 1984: 69*)

In der westafrikanischen Ethnomedizin gilt die



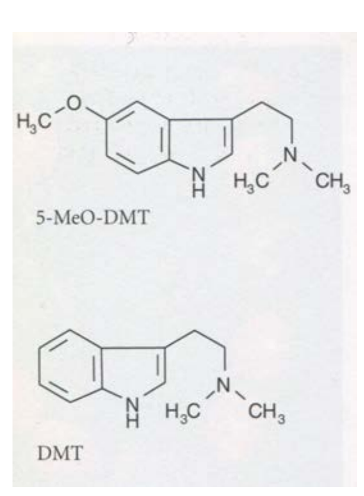


Oben: Die Früchte von *Mucuna pruriens* f. *gigantea.* (Fotografiert in Palenque, Mexiko)

Unten: Der DMT-haltige Same der Juckbohne *(Mucuna pruriens)* als Hauptperle in einer traditionellen Kette der Lakandonen aus dem südmexikanischen Regenwald.



Blüte und Fruchtschote einer bisher nicht beschriebenen *Mucuna-Art* aus Panama, die möglicherweise ein potenter DMT-Lieferant sein könnte.




Juckbohne als wurmtreibendes Mittel (OTT 1993: 400f.*).

In der Homöopathie wird eine Tinktur aus den Haaren der Fruchthülse unter dem Namen »Dolichus pruriens - Juckbohne« verwendet (SCHNEIDER 1974 II: 334*). Extrakte der Samen sind möglicherweise für die Behandlung der Parkinson-Krankheit geeignet (HUSSAIN und MANYAM 1997).

## Inhaltsstoffe

Die Samen enthalten /V.N-DMT, DMT-N-oxid, 5-MeO-DMT und Bufotenin sowie zwei ß-Carboline (BHATTACHARYA et al. 1971). Auch Serotonin (= 5-Hydroxytryptamin) und L-DOPA konnten nachgewiesen werden (ARGUETA V. et al. 1994: 1151*, OTT 1993: 400*), daneben die Alkaloide Mucunin, Mucunadin, Prurienen, Prurieninin, Mucuadin, Mucuadinin, Mucuadininin, Prurienidin, Prurieninin und Nikotin (ALLEN und ALLEN 1981: 447*). Tryptamine sind auch in den Blättern enthalten.

Die Substanzen Aprotein und Mucunain kommen in den Haaren auf den Fruchtschoten vor und sind für die Hautirritation verantwortlich (SEAWORTH 1991: 142*).

In den Zellen ist eine Phenoloxidase enthalten, die Tyrosin, wenn dieses den Zellen als Substrat gegeben wird, in L-Dopa umwandelt (WOERDENBAG et al. 1989; vgl. auch REMMEN und ELLIS 1980).

Vermutlich enthalten auch andere Arten der Gattung *Mucuna* nennenswerte Mengen an psychoaktiven Tryptaminen. In mehreren *Mucuna* spp. konnte L-Dopa nachgewiesen werden (REMMEN und ELLIS 1980, YOSHIDA 1976).

»In Spanien werden diese Bohnen [von *Mucuna pruriens]* in Silber gefaßt und gegen Krankheit, Kopfschmerz und bösen Blick getragen. (...)
Man nennt sie auch >haba< (Bohne), ein Name, der gewöhnlich für den Rückendeckel der Trockenschnecken gebraucht wird.«

SIEGFRIED SELIGMANN
*Die magischen Heil- und Schutzmittel aus der belebten Natur*
(1996: 142f.*)

## Wirkung

Im Tierexperiment (an Ratten) wurde nachgewiesen, daß ein Extrakt aus den Samen halluzinogene Wirkungen haben muß (BHATTACHARYA et al. 1971). Humanpharmakologische Experimente wurden nur sehr wenige durchgeführt. Ein sehr interessanter Bericht liegt über die Wirkung der gerauchten Blätter vor:

»Raucht man einen Joint von der Größe einer Zigarette, so resultiert daraus eine generelle ZNS-Stimulierung (ein pochender >Tryptamin-Rausch<). Die Einnahme von 3 g Harmala [Samen von *Peganum harmala]* und zwei gerauchten Mucuna-Joints führte zu einem Pochen im Kopf, begleitet von farbigen, geometrischen Mustern. Eine milde Irritation entwickelte sich innerhalb einer Stunde zu einem zarten Gefühl (pulsierende farbige Muster bewegten sich spiralförmig um mich herum, ich hatte das starke Bedürfnis, mich hinzulegen. Sehr zart und losgelöst.)« (ANONYM 1995: 33)

## Marktformen und Vorschriften

Die Samen werden mitunter als Kettenperlen in Läden, die mit Kunsthandwerk und Antiquitäten aus Afrika und Übersee handeln, verkauft. Es liegen keine weiteren Bestimmungen vor.

Literatur

Siehe auch Einträge unter N.N-DMT, Ayahuascaanaloge

ANONYM
1995 »Mucuna pruriens«, *Entheogene* 5: 33.

BHATTACHARYA, S.K., A.K. SANYAL und S. GHOSAL
1971 »Investigations on the Hallucinogenic Activity of Indole Alkylamines Isolated from *Mucuna pruriens* DC.«, *Indian Journal of Physiology* 25(2): 53-56.

HUSSAIN, Ghazala und Bala V. MANYAM
1997 »*Mucuna pruriens* Proves More Effective than L-DOPA in Parkinson's Disease Animal Model«, *Phytotherapy Research* 11: 419-423.

Madsen, Claudia
1965 *A Study of Change in Mexican Folk Medicine,* New Orleans: Middle American Research Institute.

PATTEN, Nathan van
1932 »Obstetrics in Mexico prior to 1600«, *Annals of Medical History* N.S. 4(2): 203-212.

REMMEN, Shirley F.A. und Brian E. ELLIS
1980 »DOPA Synthesis in Non-Producer Cultures of *Mucuna deeringiana*«, *Phytochemistry* 19: 1421—1423.

WOERDENBAG, HJ., N. PRAS, H.W. FRIILINK, C.F. LERK und Th.M. MALINGRE
1989 »Cyclodextrin-Facilitated Bioconversion of ß-Estradiol by Cultured Cells of *Mucuna pruriens* and Derived Phenoloxidase Preparations«, *Planta Medica 55:* 681.

YOSHIDA, Takeo
1976 »A New Amine, Stizolamine, from *Stizolobium hassjoo*«, *Phytochemistry* 15: 1723-1725.

# *Myristica fragrans* HOUTTUYN

***Muskatnußbaum***

## Familie

Myristicaceae (Muskatgewächse)

## Formen und Unterarten

Es gibt wahrscheinlich verschiedene Varietäten und Kultursorten, die sich besonders in der psychoaktiven Wirkung unterscheiden.

## Synonyme

*Myristica amboinensis* GANDOGER
*Myristica americana* ROTTB.
*Myristica aromatica* LAMK.
*Myristica aromatica* SWARTZ
*Myristica moschata* THUNBERG
*Myristica officinalis* L. f.
*Myristica philippetisis* GANDOGER

## Volkstümliche Namen

Almendra de la semilla, Balla (Bandasprache), Banda nutmeg, Bazbaz (Persisch), Bisbâsa al-hindî (Arabisch/Jemen), Buah pala (Malayalam), Bushapal, Chan-thet (Laotisch), Hindi, Jaephal (Hindi), Jan-thet (Tahi), Jauz-i-bûyâ (Arabisch »duftende Nuß«), Ju-tou-k'ou, Juz, Mada shaunda, Massa, Miskad, Moscada, Moscata miristica (Italienisch), Moschocaria, Moschocarydia, Muscade, Muscadier, Muscadier cultivé, Muscatennußbaum, Muschatennuß, Muskach'u (Callawaya), Musqué, Myristica moschata, Noix muscade, Nootmuskaat (Holländisch), Noz moscada, Nuce muscata, Nuez moscada, Nutmeg, Nutmeg tree, Pala banda, Roudoukou (Chinesisch)

## Geschichtliches

Mit großer Sicherheit ist die ursprüngliche Heimat des Muskatbaumes die Insel Banda (MEISTER o.J.: 57*, VAN GILS und Cox 1994: 118). Dort ist er durch Anbau aus einer Wildform hervorgegangen. Die Muskatnuß gelangte wahrscheinlich erstmals mit den Kreuzfahrern nach Europa (NORMAN 1991: 46*). Im 17. Jahrhundert blühte der Handel mit Muskatnüssen. Er wurde von der holländischen Vereenigde Oostindische Companie (V.O.C.) beherrscht. Dazu gehörte das Monopol auf den Gewürzinseln (VAN GILS und Cox 1994: 118).

In England wurden früher mit Muskatnüssen, zerrieben in Bier, Abtreibungen eingeleitet (FÜHNER 1943: 240*). In den fünfziger und sechziger Jahren wurde in den USA in großen Mengen Muskatnußpulver als Marijuanaersatz geschluckt. Heute gilt die Pflanze als halluzinogen (BASTIEN 1987: 138*). In Indonesien scheint ein psychoaktiver Gebrauch unbekannt (gewesen) zu sein (VAN GILS und Cox 1994: 124). Allerdings berichtete Rumphius (1741-55), daß zwei Soldaten auf der Insel Banda unter einem Muskatbaum schliefen und am nächsten Morgen ganz betrunken erwachten (VAN GILS und Cox 1994:123).

## Verbreitung

Der Muskaknußbaum ist in der indonesischen Maluku-Provinz, die früher als Spiee Islands oder Gewürzinseln bekannt war, endemisch (VAN GILS und Cox 1994: 117). Heutzutage wird er in vielen tropischen Gebieten angepflanzt.

## Anbau

Die Vermehrung geschieht durch Samen, die vorsichtig vorgekeimt werden müssen. Die Sämlinge können dann am gewünschten Ort eingepflanzt werden.

Der Baum braucht tropisches Klima mit starkem Niederschlag (2210 bis 3667 mm pro Jahr). Er liebt vor allem reichen, vulkanischen Boden und gedeiht eigentlich nur in einem maritimen Umfeld (VAN GILS und Cox 1994: 118). Der Baum trägt in Kultur erstmals nach sieben oder acht Jahren Früchte und produziert dann für viele Jahre (20 bis 30 Jahre) weiter (PAHLOW 1995: 72*). Obwohl er das ganze Jahr über Früchte trägt, liegen die Haupterntezeiten im April und November (VAN GILS und Cox 1994: 120).



Eine der frühesten europäischen Darstellungen des Muskatnußbaumes, die botanisch recht genau ist. (Holzschnitt aus GARCIA DA ORTA)





Links: Der Muskatnußbaum *(Myristica fragrans)* mit einer Frucht, die sich beim Reifen geöffnet hat und den Blick auf die von der Macisblüte umhüllte »Nuß« freigibt.

Rechts: Eine Sorte der *Myristica fragrans* von den Seychellen mit sehr dunkel gefärbten »Nüssen« und tieforangefarbenen Samenmänteln.




Alte chinesische Darstellung der *ju-tou-k'ou* genannten Muskatnuß.

Aussehen

Der bis zu 20 Meter hoch wachsende Baum hat immergrüne Blätter, die kurzgestielt sind und ca. 8 cm lang werden. Die unscheinbaren, weißlichen Blüten sind eingeschlechtlich und hängen in lockeren Trauben herunter. Der Baum ist diözisch (zweihäusig), aber es kommen auch Pflanzen mit männlichen und weiblichen Blüten vor. Die blaßgelbe Frucht erinnert an eine Aprikose, ist aber etwas länglicher. Wenn sie reif ist, platzt sie von oben nach unten auf, so daß der vom roten Samenmantel (Arillus) umhüllte, dunkelbraune Samen zum Vorschein kommt (ISAAC 1993).

Der echte Muskatnußbaum ist sehr leicht mit *Myristica argentea* WARB. (Neuguinea), *M. malabarica* LAM. (Indien) und *M. speciosa* WARB, sowie der auf den Malakuinseln heimischen Art *Myristica fatua* HOUTT. zu verwechseln. Die Handelsware wird auch mit Samen und Samenmänteln dieser sowie anderer Arten (siehe Tabelle) verfälscht (SCHNEIDER 1974 II: 339*).

• Es gibt in Australien zwei einheimische Muskatnußbaumarten (*Myristica insipida* und *Horsefieldia australiana),* die der echten Muskatnuß sehr ähnliche Früchte und »Nüsse« ausbilden. Alle Teile des Baumes inklusive der »Nüsse« wurden von den Aborigines als Werkstoffe, Nahrungsmittel und Medikamente genutzt (WIGHTMAN und ANDREWS 1991: 14*). Es ist durchaus denkbar, daß von ihnen auch die psychoaktive Wirkung des Muskatöls entdeckt wurde.

Andere Arten der Gattung *Myristica,* die Muskatnüsse und Macis liefern
(Nach ISAAK 1993, PAHLOW 1995: 73*)

| Stammpflanze | Handelsname | Herkunft |
|---|---|---|
| *Myristica argentea* WARB.<br>[syn. *Myristica finschii* WARB.] | Pferdemuskat<br>Makassarnüsse<br>Papuanüsse<br>Papuan nutmeg/macis<br>Akum, Gagom, Heen<br>Makassar-Macis | Indonesien<br>Neuguinea |
| *Myristica impressinerva* J. SINCLAIR | | |
| *Myristica iners* BL. | | |
| *Myristica malabarica* LAM.<br>[syn. *Myristica fatua* HOUTT.,<br>*M. dactyloides* WALL, non GAERTN.,<br>M. *notha* WALL.,<br>M. *tomentosa* GRAHAM non THUNB.] | Malabarnüsse<br>Bombay-Macis | Indien |
| *Myristica malaccensis* KH. | Malakkanüsse | Indonesien |
| *Myristica succedanea* REINW. ex BL.<br>[syn. *Myristica speciosa* WARB.,<br>M. *radja* MIQ., M. *resinosa* WARB.,<br>M. *schejferi* WARB.] | Batjang-Muskatnuß,<br>Pala maba, Onem,<br>Tidore, Gosara onin | Molukken |
| *Myristica umbellata* ELMER | | |

Droge

- Muskatnuß (Myristicae semen, Myristicae nux, Nuces aromaticae, Nuces nucistae, Nuclei myristici, Nux moschata, Semen Myristicae)
- Samenmantel/Arillus (Macis, Mace, gul-i-jauz, »Blüte der Muskatnuß«, Muskatblüte, Arillus Myristicae)
- Muskatöl (Myristicae aetheroleum, Aetheroleum Myristicae, Macidis aetheroleum, Myristici essentia, Oleum Macidis, Oleum Myristicae, Oleum Myristicae aethereum, Oleum Nucis moschati, Oleum Nucis moschati aethereum, Ätherisches Muskatnußöl, Macisöl)

Zubereitung und Dosierung

Die aus den reifen Früchten gewonnenen Samen werden an der Sonne, über einem Holzkohlenfeuer oder in Trockenhäusern getrocknet und gekalkt. Ursprünglich wurden die Samen mit Kalk umhüllt, um ihre Keimfähigkeit zu unterbinden; heute dient der Kalk dem Schutz vor Insektenfraß und -befall (PAHLOW 1995: 72*).

Die Muskatblüte (Arillus, Macis) wird nach der Reife der Früchte vom Samen abgezogen, flachgedrückt und in Trockenhäusern oder an der Sonne getrocknet. Dabei wechselt seine ursprünglich leuchtendrote Farbe meist in ein warmes Gelb über.

Das hellgelbe ätherische Muskatöl wird durch Wasserdampfdestillation aus den Nüssen und Samenmänteln gewonnen (ISAAC 1993: 868, VAN GILS und Cox 1994: 120). Aus den grünen Blättern kann ebenfalls durch Wasserdampfdestillation ein ätherisches Öl gewonnen werden. Es dient in erster Linie zum Strecken oder Verfälschen des echten Muskatöls (ISAAC 1993: 869).

Eine Mischung namens *obat penenang,* »beruhigende Medizin«, wird nach folgendem Rezept hergestellt (die Menge entspricht der Dosis für ein Kind; ein Erwachsener nimmt die l'/ifache Menge):

9 Blätter *vioitjes (Viola odorata* L.)
3 Blätter *daun seribu (Achillea millefolium* L.)
2 Samenmäntel Macis *{Myristica fragrans)*
1 Rhizomstück (ca. 4 cm lang) *jahe merah (Zingiber offtcinale)*
1 Rhizomstück (ca. 4 cm lang) *dringo (Acorus calamus)*

Die Wurzeln von Kalmus und Ingwer werden kleingeschnitten und mit den übrigen Zutaten sowie drei Gläsern Wasser in einen Topf gegeben und 15 Minuten gekocht. Danach wird die Flüssigkeit abgeseiht und nach Belieben mit Honig gesüßt. Während 1 bis 2 Wochen wird 2- bis 3mal täglich eine Tasse davon getrunken (VAN GILS und Cox 1994: 123).

In Malaku wird aus Muskatnüssen, kombiniert mit *jahe merah (Zingiber offtcinale), sereh* (Zitronengras, *Cymbopogon nardus* (L.) RENDLE; vgl. *Cymbopogon densiflorus),* Nelken *(Syzygium aro-*

Früchte, die als »Muskat« bezeichnet werden und als Substitute oder Verfälschungen dienen
(Nach ISAAC 1993: 881)
Keines dieser Surrogate enthält Myristicin, nur einige enthalten Safrol.

| Name | Stammpflanze | Familie |
|---|---|---|
| Brasilianische Muskatnuß | *Cryptocarya moschata* NEES et MART. | Lauraceae |
| Chilenische Muskatnuß | *Laurelia sempervirens* (R. et P.) TULASNE | Monimiaceae |
| Große Macisbohne | *Acrodiclidium puchurymajor* (MART.) MEZ. | ? |
| Kalebassenmuskat | *Monodora myristica* | Annonaceae |
| Kalifornische Muskatnuß | *Torreya californica* TORR. | Taxaceae |
| Kua Kung | *Laurelia sempervirens* (R. et P.) TULASNE | Monimiaceae |
| Macisbohne | *Monodora myristica* | Annonaceae |
| Madegassische Muskatnuß | *Ravensara aromatica* SONN. | Lauraceae |
| Nuces Caryophyllatae | *Ravensara aromatica* SONN. | Lauraceae |
| Otobamuskatnuß | *Dialyanthera otoba* (H. et B.) WARB. | Myristicaceae |
| Owere seed | *Monodora myristica* | Annonaceae |
| Pflaumenmuskatnuß | *Atherosperma moschatum* | Monimiaceae |
| Pichurimnuß | *Acrodiclidium puchurymajor* (MART.) MEZ. | ? |

*maticum)* und eingeweichtem, rohem Reis, eine Salbe für medizinische Zwecke bereitet (VAN GILS und Cox 1994: 122).

Muskatnußpulver kann auch als Zutat für Rauchmischungen und Schnupfpulver benutzt werden (WEIL 1965).

Die Dosisangaben für psychoaktive Zwecke sind sehr unterschiedlich. Lobelius berichtete 1576, daß eine schwangere Engländerin, nachdem sie 10 oder 12 Muskatnüsse gegessen hatte, ins Delirium verfiel (VAN GILS und Cox 1994: 123). Malcolm X alias Malcolm Little (1925-1965) hat in seiner Autobiographie beschrieben, daß eine Streichholzschachtel voll Muskatpulver einem »High« wie von 3 bis 4 Marijuanajoints entspricht (SCHLEIFFER 1979: 100*). Meist werden 2 bis 3 Muskatnüsse als »halluzinogene« Dosis angegeben (SHERRY et al. 1982: 61). In kontrollierten Versuchen wurde für eine deutlich psychoaktive Wirkung eine Dosis von bis zu 15 g des Samenpulvers ermittelt (ISAAC 1993: 884). Nach LEUNG (1995: 157*) bewirken 7 bis 8 g Halluzinationen und Euphorie.

Bei Verwendung des ätherischen Öls können schon einige Tropfen deutliche psychoaktive Effekte haben. Das Muskatöl wird sublingal, d.h. unter der Zunge, appliziert. Von dort verteilt es sich langsam. Über die toxische Menge findet man in der medizinischen und toxikologischen Literatur keine definitiven Angaben. Einmal heißt es, daß ein Kaninchen nach 8 bis 21 g Muskatöl innerhalb von 13 Stunden bis fünf Tagen sterben würde (ISAAC 1993: 871).

## Rituelle Verwendung

Die Muskatnuß wurde im alten Indien *mada shaunda,* »betäubende Frucht«, genannt und diente als Aphrodisiakum, als Zusatz zum Betelbissen und als wichtiger Currybestandteil. Sie wurde nicht nur in der Küche, sondern auch in der Medizin (Ayurveda) und Magie eingesetzt; in Malaya wurden Muskatnüsse zur Behandlung von Besessenheit gegessen, eine Erkrankung des Geistes also mit einer psychoaktiven Substanz behandelt. Im Mittelalter galt sie als ein Mittel, das zum »Venushandel« reizt. Ein merkwürdiger Liebeszauber hat sich bis in unsere Zeit erhalten (siehe den Text rechts).

In Papua-Neuguinea ist es unter Studenten weit verbreitet, Macisblüten zu rauchen, um »high« zu werden (mündliche Mitteilung von David Orr). Diese Verwendung hat wahrscheinlich eher einen hedonistischen denn rituellen Charakter. Es wurde auch beobachtet, daß beim indonesischen Schattentheater (Wayang) fein zermahlene Muskatnüsse geschnupft wurden (WEIL 1965) (vgl. Schnupfpulver).

Auf den Malakuinseln werden die Muskatnüsse bei religiösen Heilritualen verwendet. Wenn bei einem ernsthaft erkrankten Kind alle anderen Methoden versagt haben, werden ihm Muskatnüsse um den Hals gelegt. Dazu werden Gebete gesprochen, mit denen Gott gebeten wird, das Kind zu heilen und sein Schicksal bekanntzugeben (VAN GILS und Cox 1994: 123).

## Artefakte

Keine

## Medizinische Anwendung

In der traditionellen indonesischen Medizin spielt die Muskatnuß eine wichtige Rolle. Sie wird bei Magenschmerzen, Magenkrämpfen, Nieren-

»Dieses Massa oder Balla in der bandamischen Sprache, teutsch der Muscaten Nuß-Baum genannt, wachset, wie itzt gedacht, auf der Insel Banda, und mag wohl mit gutem Fuge, gleich wie der Baum Cocus der Nützlichste, dieser der rareste der Welt heißen, weil er sonst an keinem Ort in ganz Indien mehr als hier wächset. (...)
Die Frucht oder grünen Nüsse, wenn sie mit ihrer äußersten grünen Schale, gleich unsere welschen Nüssen eingemacht werden, ist ein vortrefflich Präservativ vor die ungesunde Luft, früh nüchtern zu essen. Ja es kann die Kranken selbst kräftiglich laben und mit frischen Geistern aufmuntern. (...)
Wie diese edle Frucht ferner und ihr rechter Kern zu Öl, Wasser und andern zur Arznei dienenden Nutzbarkeiten kann gebrauchet werden, laß ich die Herren Medicos davon urteilen, jedoch ein wenig anders, als die Indianer [= Inder/Indonesier] meinen, gut zu gebrauchen. Die Nuß soll das Gehirn stärken, das Gedächtnis schärfen, den verdorbenen Magen erwärmen und stärken, die Flatus oder Winde vertreiben, einen guten Atem machen, den Urin abtreiben, die rote Ruhr stopfen, summa, vor allerlei Gebrechen des Haupts, Gehirns, Magens, Leber und die Mutterbeschwerung, das Öl aber soll vor jetzt gedachte Gebrechen besser und kräftiger als die Nuß an ihr selbst sein. Die Blume aber soll außermaßen einem kalten, verderbten Magen aufhelfen, alle bösen Feuchtigkeiten und aufsteigenden Winde vertreiben. (...)
Der Nüsse sind zweierlei, als männlich und weiblichen Geschlechts, die Männgens sind schwarzbraun und noch einmal so lang als die Weibgen, jedoch ist diese letzte Art genus feminini die beste und kräftigste.«
GEORGE MEISTER
*Der Orientalisch-Indianische Kunst- und Lust-Gärtner*
(1692, Kap. VIII, 3)

»Wie die Pfefferkörner wird die Muskatnuß zum unappetitlichen Liebeszauber verwendet: Das Mädchen verschluckt sie, und wenn die Nuß wieder abgegangen, pulverisiert es sie und mischt sie dem Geliebten ins Essen (Franken). Das Aphrodisiacum lenkt durch die körperliche Beimischung die erweckte Liebeslust des Burschen lediglich auf das Mädchen.«

AIGREMONT
*Volkserotik und Pflanzenwelt*
(1986 II: 83*)



Früher glaubte man tatsächlich, daß der im Gewürzhandel »Muskatblüte« genannte Samenmantel die Blüte des Muskatbaumes ist. (Holzschnitt aus TABERNAEMONTANUS 1731)

Problemen, Rheumatismus, Nervosität, Erbrechen, Keuchhusten usw. verwendet. Auf den Malakuinseln wird die Muskatnuß vor allem als Sedativum für Kinder und bei Schlafstörungen gebraucht. Dazu werden die pulverisierten Nüsse mit Milch oder einem Bananentrunk eingenommen. Besonders gut soll die Mischung *obat penenang*, »beruhigende Medizin«, wirken (siehe oben); allerdings meinen einheimische Heiler, daß man von diesem Trunk in gewisser Weise »abhängig« werden kann (VAN GILS und Cox 1994: 123). Eine Mischung aus Macis, *Viola-odorata-Blättem*, rotem Ingwer *(Zingiber officinale)* und den Bohnen von *Phaseolus radiatus* L. soll die Konzentrationsfähigkeit verbessern.

In der malaiischen Medizin (auch in der Medizin der malaiischen Mohammedaner) werden Muskatnüsse und -blüten als Stimulans, Digestiv, Aphrodisiakum und Tonikum verwendet. Sie wurden sogar bei Malaria und »Blödheit« genommen (VAN GILS und Cox 1994:122). Das Muskatöl wird bei Kopfschmerzen auf die Schläfen aufgetragen oder in Tee (ein Tropfen) eingenommen. Die *param* genannte Salbe wird äußerlich bei Rheuma und schmerzenden Gliedern aufgetragen.

Auf den Malakuinseln wird auch das Öl der verwandten Art *Myristica malabarica* LAM. zur Behandlung von Kopfschmerzen verwendet (VAN GILS und Cox 1994: 122).

In Indien dienen Bereitungen aus Muskatnuß als Ersatz für Opium (siehe *Papaver somniferum),* wenn bei einem Patienten Opium kontraindiziert ist. Mit Weinbrand (Alkohol) und Salz wird ein Tonikum gewonnen (ISAAC 1993: 884). Die Nüsse werden im Jemen als Tranquilizer verwendet, die »Blüten« gegen Kopfschmerzen (FLEURENTIN und PELT 1982: 92f.*). Weit verbreitet (von Indien über Arabien bis nach Europa) war und ist der Gebrauch als Aphrodisiakum (WEIL 1965).

In der Homöopathie werden Tinkturen aus Muskatnüssen und Macisblüte (Myristica fragrans hom. *HAB1,* Nux moschata hom. *PFX,* Nux moschata hom. *HPUS88)* entsprechend dem Arzneimittelbild oft bei nervösen Beschwerden und Wahrnehmungsstörungen verwendet (ISAAC 1993: 886).

## Inhaltsstoffe

Das ätherische Öl der Muskatnuß besteht aus ca. 4% Myristicin, 39% Sabinen, 13% a-Pinen, 9% ß-Pinen, 4% a-Phellandren, 4% Limonen, 1% y-Terpinen, 1% 7t-Cymen, 1% Terpinolen und Spuren anderer Stoffe (Safrol, Eugenol, Isoeugenol). Die Zusammensetzung kann durchaus variieren (JANSSENS et al. 1990). Das aus den Blättern gewonnene ätherische Öl enthält 80% a-Pinen und 10% Myristicin (BASTIEN 1987: 138, ISAAC 1993: 869).

Das Myristicin, das Elemicin und das Safrol scheinen für die psychoaktive Wirkung verantwortlich zu sein. Vermutlich tritt im Metabolismus eine Aminierung ein, die aus den beiden Substanzen zentral aktive Amphetaminderivate macht (ISAAK 1993: 883, SHULGIN und NARANJO 1967, WEIL 1965 und 1967). Aus Myristicin wird durch Aminierung MDA (= Methylendioxy-amphetamin) oder MMDA (= 3-Methoxy-4,5-methylendioxyamphetamin), beides bekannte entaktogene Wirkstoffe (SHULGIN und SHULGIN 1991*). Aus dem Elemicin wird TMA (3,4,5-Trimethoxyamphetamin), eine mit Meskalin verwandte Substanz. Safrol wird durch Aminierung zu MDMA (3,4-Methylendioxymethamphetamin), das heute in der »Szene« als »Liebesdroge« oder »Ecstasy« bekannt ist (vgl. Herbai Ecstasy). Myristicin hat eine pharmakologisch erwiesene, geringe MAO-hemmende Wirkung (ISAAC 1993: 883), ist aber vermutlich nicht für Ayahuascaanaloge brauchbar. Das im Extrakt vorhandene Trimyristin hat auf Hühner einschläfernd gewirkt (SHERRY et al. 1982).

## Wirkung

Hildegard von Bingen hat bereits die psychoaktiven Kräfte der Muskatnuß und ihre MDMA-ähnlichen, empathogenen Wirkungen beschrieben (vgl. Herbai Ecstasy):

»Die Muskatnuß hat große Wärme und eine gute Mischung in ihren Kräften. Und wenn ein Mensch die Muskatnuß ißt, öffnet sie sein Herz und reinigt seinen Sinn und bringt ihm einen guten Verstand. Nimm, wie auch immer, Muskatnuß und in gleichem Gewicht Zimt und etwas Nelken und pulverisiere das. Und dann mach mit diesem Pulver und mit Semmelmehl und etwas Wasser Törtchen, und iß diese oft, und es dämpft die Bitterkeit des Herzens und deines Sinnes, und es öffnet dein Herz und deine stumpfen Sinne, und es macht deinen Geist fröhlich und reinigt deine Sinne, und es mindert alle schädlichen Säfte in dir, und es verleiht deinem Blut einen guten Saft, und es macht dich stark.« (*Physica* I, 21)

Der Pharmakologe Johann E. Purkyne hat in seinem Werk *Einige Beiträge zur physiologischen Pharmacologie* (1829) sehr detailliert die psychoaktive Wirkung der Muskatnuß dargestellt:

»Über die narkotische Wirkung der Muskatnuß. (...) Ich nahm erst eines Morgens eine ganze Nuß, stückweise mit Zucker, was eben nicht unangenehm war. Die Wirkung, die ich darauf verspürte, war unbedeutend; etwas Trägheit in den äußeren Sinnen und im Bewegungssystem, ziemlich nachhaltend, indem sie den ganzen Tag gedauert hatte, jedoch nicht störend, weder auf das Denken noch auf die übrigen Verrichtungen; nur bemerkte ich, daß ein Gläschen Wein nach Tisch mich unverhältnismäßig stark affizierte. Eines Nachmittags, nach einer mäßigen Mahlzeit, nahm ich drei Muskatnüsse zu mir. Die Wirkung äußerte sich sehr bald: eine unwiderstehliche Schläfrigkeit

befiel mich, und in angenehmen, ruhigen Träumen schwärmend, die von Zeit zu Zeit durch äußere Störung unterbrochen wurden, brachte ich den Nachmittag in einer sonst unbequemen Lage auf einem kleinen Sofa schlummernd zu. (...) Nachdem diese Wirkung vollkommen verschwunden war, machte ich noch einen Versuch, indem ich mit etwa zwei Drachmen [= 8,74 g] Muskatnuß reinen Branntwein zusammenrieb und austrank. Auch hier fand ich die Wirkung bedeutend verschieden, indem mich statt einer ruhigen Schläfrigkeit eine allgemeine Unruhe im Muskelsystem und Schwindelhaftigkeit befiel.« (in SAJNER 1965: 16ff.)

Gefängnisinsassen, die Muskat als Ersatzdroge (für *Cannabis indica*) benutzt haben, berichten von visuellen und auditiven Halluzinationen, Schwebegefühlen und Störungen des Körperschemas (VAN GILS und Cox 1994: 123).

Unter dem Einfluß des Muskatöls sind sogar außerkörperliche, schamanische Erfahrungen erlebt worden (DEVEREUX 1992).

## Marktformen und Vorschriften

Muskatnüsse und Muskatblüte werden international als Gewürze, also als Nahrungsmittel, eingestuft und unterliegen lediglich dem jeweiligen Lebensmittelrecht. Es kommen verschiedene Qualitätsstufen in den Handel. Beim ätherischen Öl ist die rechtliche Lage nicht ganz klar. Es wird manchmal im Aromastoffhandel angeboten.

Literatur

Siehe auch Eintrag unter Ätherische Öle


DEVEREUX, Paul
1992 »An Apparently Nutmeg-Induced Experience of Magical Flight«, *Jahrbuch für Ethnomedizin und Bewußtseinsforschung* 1: 189-191, Berlin: VWB.

FORREST, J.E. und R.A. HEACOCK
1972 »Nutmeg and Mace, the Psychotropic Spices from *Myristica fragrans*«, *Lloydia* 35: 440-449.

GREENBERG, S. und E.L. ORTIZ
1983 *The Spice of Life*, New York: Amaryllis Press.

ISAAC, Otto
1993 »Myristica«, in: *Hagers Handbuch der pharmazeutischen Praxis* (5. Aufl.), Bd. 5: 863-894, Berlin: Springer.

JANSSENS, JOS, Gert M. LAEKEMAN, Lug A.C. PIETERS, Jozef TOTTE, Arnold G. HERMAN und Arnold J. VLIETINCK
1990 »Nutmeg Oil: Identification and Quantitation of Platelet Aggregation«, *Journal of Ethnopharmacology* 29: 179-188.

PAYNE, R.B.
1963 »Nutmeg Intoxication«, *New England Journal of Medicine* 269: 36-38.

SAJNER, Josef
1965 »Joh. Ev. Purkynes Beschreibung der pharmakologischen Wirkung der Muskatnuß«, *Die Medizinische Welt* 46: 2613-2615.

SHERRY, C.J., L.E. RAY und R.E. HERRON
1982 »The Pharmacological Effects of a Ligroin Extract of Nutmeg *(Myristica fragrans)*«, *Journal of Ethnopharmacology* 6(1): 61-66.

SHULGIN, Alexander T.
1963 »Composition of the Myristicin Fraction from Oil of Nutmeg«, *Nature* 197: 379.

SHULGIN, Alexander T. und Claudio NARANIO
1967 »The Chemistry and Psychopharmacology of Nutmeg and of Several Related Phenylisopropylamines«, in: D. EFRON (Hg.), *Ethnopharmacologic Search for Psychoactive Drugs*, S. 202-214, Washington, D.C.: U.S. Dept. of Health, Education, and Welfare.

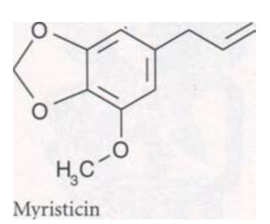
TRUITT, Edward B., jr.
1967 »The Pharmacology of Myristicin and Nutmeg«, in: D. EFRON (Hg.), *Ethnopharmacologic Search for Psychoactive Drugs*, S. 188-201, Washington, D.C.: U.S. Dept. of Health, Education, and Welfare.

VAN GILS, Carl und Paul Alan Cox
1994 »Ethnobotany of Nutmeg in the Spice Islands«, *Journal of Ethnopharmacology* 42: 117-124.

WEIL, Andrew
1965 »Nutmeg as a Narcotic«, *Economic Botany* 19: 194-217.
1967 »Nutmeg as a Psychotropic Drug«, in: D. EFRON (Hg.), *Ethnopharmacologic Search for Psychoactive Drugs*, S. 188-201, Washington, D.C.: U.S. Dept. of Health, Education, and Welfare.


»Auch als Rauschdroge ist die Muskatnuß bereits versucht worden, da aus Myristicin und Elemicin mescalinartige Metaboliten entstehen. Die Suchtgefahr ist jedoch völlig auszuschließen, denn wer um der halluzinogenen Wirkung willen eine Überdosis Muskat verzehrt hat, bekommt einen derartigen Widerwillen gegen dieses Gewürz, daß er es nicht mehr nehmen kann.«

MANNFRIED PAHLOW
*Gewürze: Genuß und Arznei*
(1995: 73*)



Myristicin

# *Nicotiana rustica* LINNÉ

***Bauerntabak***



Die vermutlich früheste, nichtindianische Darstellung des stark nikotinhaltigen Bauerntabaks *(Nicotiana rustica).*
(Aus FRANCISCO HERNÄNDEZ, *Rerum Medicarum Novae Hispaniae thesaurus,* Rom 1651)

## Familie

Solanaceae (Nachtschattengewächse); Unterfamilie Cestroideae, Tribus Nicotianeae, Rubiflorae

## Formen und Unterarten

Es werden verschiedene Varietäten benannt, die sich vor allem phytogeographisch voneinander trennen lassen (HARTWICH 1911: 29*):
*Nicotiana rustica* L. var. *rustica* (heimisch in Texas, Mexiko, bis Brasilien verbreitet)
*Nicotiana rustica* L. var. *texana* COMES (heimisch in Nordmexiko, Sonora und Texas)
*Nicotiana rustica* L. var. *jamaicensis* COMES (Mexiko, Guatemala, Jamaika)
*Nicotiana rustica* L. var. *brasilia* SCHRANK (heimisch in Brasilien, in Ungarn kultiviert)
*Nicotiana rustica* L. var. *asiatica* SCHRANK (in Syrien, Arabien, Persien und Abessinien angebaut)
*Nicotiana rustica* L. var. *humilis* SCHRANK (in Peru kultiviert)

Daneben kommen anscheinend einige Züchtungen vor. Es gibt eine hybridogene Kultursippe, die »Machorka« genannt wird.

## Synonyme

*Hyoscyamus luteus* nom. nud.

## Volkstümliche Namen

Andumucua (Taraskisch), Aztec tobacco, Bauerntabak, Cathérinaire, C'jama saire (Aymara), Ch'aque khuri (Quetschua), Gelbbilsenkraut, Herba legati, Herba medicea, Herba prioris, Herba reginae, Herbe divine, Herbe sacrée, Herbe sainte, Huana, Indian tobaco, Indianisch Bilsenkraut, Klein Nicotianskraut, Kraut der Ambassadoren, K'ta tobaco (Quetschua), K'uru (Aymara), Latakia, Machene, Macuche, Mahorka, Makucho (Huichol), Nicotiana media, Nicotiane, Nohol xi k'uts (mod. Maya »Südlicher Tabak«), Noholki'k'uuts (Maya »Südtabak«), Panacea (»Allheilmittel«), Pesietl, Petum, Petün, Piciete, Picietl (Nahuatl), Piciétl, Piciyetl (»kleiner Tabak«), Pycielt, Qonta saire (Aymara), San Pedro[248], Sana sancta indorum, Sayre (Quetschua), Sero (Susu), Tabaco blanco (Spanisch »weißer Tabak«), Tabaco macuche, Tabaco rupestris (Spanisch »ländlicher Tabak«), Tabaquillo (»kleiner Tabak«), Tangoro, Tawa, Tenapete, Teneshil (mod. Nahuatl), Tobaco cimariön (Spanisch »wilder Tabak«), Toeback, Tönbeki, Tombac, Toutoune estamboule, Türkentabak, Türkischer Tabak, Turkomani tambaku (Afghanisch), Tûtûn, Um-wéh (Paez), Upawoc, Veilchentabak, Warimba, Wild tobacco[249], Wilder Tabak, Ya, Yé, Yellow henbane, Yeti, Yétl

## Geschichtliches

Die Gattung *Nicotiana* ist nach dem französischen Gesandten Jean Nicot benannt worden, der 1560 Samen von *Nicotiana rustica* von Portugal, wo er die Pflanze in seinem Garten kultivierte, nach Paris geschickt und die Pflanze dadurch bekannt gemacht hat (SCHNEIDER 1974 II: 359*).

Der Bauerntabak wurde sehr wahrscheinlich zu präkolumbianischen Zeiten in Mexiko kultiviert (DRESSLER 1953: 138*). Er ist anscheinend nicht aus einer Wildform hervorgegangen, sondern durch Kreuzung und weitere Kultivierung - möglicherweise aus *Nicotiana paniculata* L. und *Nicotiana undulata* Ruiz et PAV. - entstanden (SCHULTES und RAFFAUF 1991: 41*, WILBERT 1987: 6; vgl. *Nicotiana* spp.).

Wie bei Analysen von Pflanzenmaterial, das als Grabbeigabe diente, entdeckt wurde, wurde *Nicotiana rustica* bereits zur Blütezeit der Tiahuanacokultur in den Anden rituell benutzt (BONDESON 1972). Diese Tabakart wurde erstmals von Francisco Hernández beschrieben (1651). Sie wurde in Europa zuerst unter dem Namen *Hyoscyamus peruvianus,* »Peruanisches Bilsenkraut« (vgl. *Hyoscyamus* spp.), bekannt (SCHNEIDER 1974 II: 360*). Die psychoaktive Kraft des Bauerntabaks wurde bereits von Sahagun (XI, 7) dokumentiert. Als Genußmittel hat der Bauerntabak niemals dieselbe Bedeutung erlangt wie *Nicotiana tabacum.*

Da mehrfach in ägyptischen Mumien Nikotin nachgewiesen werden konnte, ergibt sich die Frage, wie das Nikotin in die Körper gelangte. Die einfachste Antwort ist durch Rauchen. Doch was konnten die alten Ägypter rauchen? Gemeinhin gilt, daß die Gattung *Nicotiana* aus der Neuen Welt stammt. Hatten die Ägypter also schon Handelsbeziehungen zu den präkolumbianischen Völkern? Die Chemikerin Swetlana Balabanowa, die an den Untersuchungen der Mumien beteiligt ist, vertritt die Hypothese, daß der Bauerntabak, gemeinhin auch als Gelbbilsenkraut bekannt, eine altweltliche Pflanze ist, die schon von den Ägyptern als Räucherwerk, später sogar als europäischer »starker Tobak«[250] benutzt wurde (PÄHL 1996). Es gibt allerdings keinerlei Beweise dafür, daß das Nikotin nicht aus einer anderen Quelle stammt oder über die Jahrtausende als Ablagerungsprodukt entstanden ist. Immerhin ist Nikotin auch in manchen Arten der Gattung *Datura* vorhanden. Vielleicht sollten die Chemiker die Mumien auch auf Tropanalkaloide untersuchen.

## Verbreitung

Der Bauerntabak ist heute weltweit verbreitet. Er stammt entweder aus Mexiko oder dem nördli-

248 Dieser Name wird in Südamerika auch dem psychedelischen Kaktus *Trichocereus pachanoi* sowie anderen *Trichocereus* spp. gegeben.
249 Die *Lobelia nicotianaefolia* wird ebenfalls *wild tobáceo* genannt (vgl. *Lobelia Ínflala).*
250 Als »starker Tobak« wurde früher in deutschsprachigen Gebieten der Hanf bezeichnet (*Cannabis sativa*).

chen Südamerika. Er wächst wild in Nayarit, Jalisco (Mexiko) und in den Anden, sogar bis auf über 3400 Meter Höhe (BASTIEN 1987: 153*). Er soll schon in präkolumbianischer Zeit bis nach Kanada verbreitet worden sein (HARTWICH 1911: 32*).

## Anbau

Die Vermehrung geschieht durch Samen. Meist genügt es, wenn sie auflockeren Boden ausgestreut werden. Man kann sie auch vorkeimen wie die von *Nicotiana tabacum.* In gemäßigten Zonen (Mitteleuropa) sollte die Aussaat zwischen März und Mai erfolgen. Die Pflanze gedeiht gut in gewöhnlicher Erde. Die Huichol bevorzugen Erde, die mit der Asche von verbrannten Bäumen gedüngt wurde.

Der Bauerntabak wurde bereits in präkolumbianischer Zeit in den Anden, in Mexiko sowie im südwestlichen und östlichen Nordamerika angebaut. Heute wird er in großem Maße zur Gewinnung von Nikotin für die Herstellung von Insektiziden kultiviert (REHM und ESPIG 1996: 252*).

## Aussehen

Die einjährige Staude wird etwa 60 bis 80 cm hoch. Sie hat kleinere und rundlichere Blätter als *Nicotiana tabacum,* zudem etwas kürzere und kleinere, gelbe Blüten. Die Blütezeit liegt zwischen Juni und Juli. Die Früchte sind runde Kapseln, die viele winzige, rötlichbraune Samen enthalten.

Der Bauerntabak kann mit anderen *Nicotiana* spp. verwechselt werden (z.B. mit *Nicotiana langsdorffii* WEINM.).

## Droge

Blätter

## Zubereitung und Dosierung

Die Blätter werden an einem luftigen Ort an der Sonne getrocknet. Meist werden sie pulverisiert und mit anderen Substanzen (Kalk; *Tagetes lucida,* vgl. *Tagetes* spp.) versetzt. Diese Form der Zubereitung wurde schon in der frühen Kolonialzeit aufgezeichnet:

»Derjenige, der *piciete* verkauft, zerstößt es mit Kalk und pulverisiert dann beides zwischen den Händen. Einige tun es mit dem Weihrauch der Erde, nehmen es dann in die Hände und in ihren Mund, um Kopfschmerzen zu lindern oder Trunkenheit zu verursachen.« (SAHAGUN XI)

Die Azteken haben die Blätter mit verschiedenen Kräutern, die leider nicht mehr bestimmbar sind, gemischt und mit dem als Räucherwerk benutzten amerikanischen Styrax, dem Oleoresin von *Liquidambar styraciflua* L., behandelt (EMBODEN 1979: 4*). Die Warao (Venezuela) versetzen die Tabakblätter mit dem *carana, curucay* oder *tacamahaco* genannten Harz von *Protium heptaphyllum* (AUBL.) MARCH., das ansonsten als rituelles Räucherwerk bei Ayahuascaritualen dient (WILBERT 1991: 183). Die Huichol benutzen die pulverisierten Blätter als rituelles Räucherwerk. Die Mazateken verwenden das *San Pedro* (vgl. *Trichocereus pachanoi)* genannte Pulver bei allen Ritualen. Sie nehmen es auch ein.



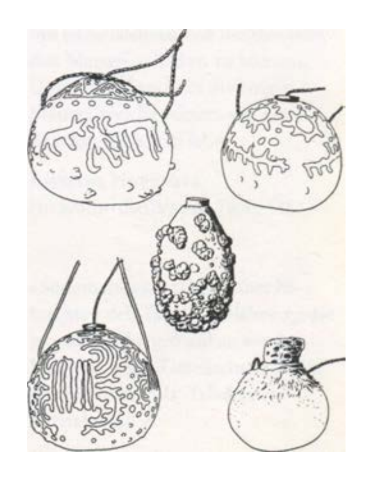
Der gelbblühende Bauerntabak *Nicotiana rustica.*

Für schamanische Zwecke kommt der aus den frischen Blättern gepreßte Saft zum Einsatz. Die frischen oder getrockneten Blätter können aber auch als Kaltwasserauszug, Aufguß oder Dekokt zubereitet werden. Solche Extrakte werden getrunken oder als Klistier verabreicht.

In Nordamerika wurden die Blätter dem Kinnickinnick und anderen Rauchmischungen zugesetzt (HARTWICH 1911: 32*). Die Warao drehen daraus bis zu 90 cm lange Zigarren für die schamanische Initiation.

Im Iran und Irak werden die Blätter zu Schnupftabaken verarbeitet (vgl. Schnupfpulver). Dazu werden sie entweder in Arrak (Palmzucker/Palmschnaps; vgl. Alkohol, Palmwein) eingelegt, getrocknet und dann mit der Asche der *huma* genannten *Ephedra pachyclada* Boiss (vgl. *Ephedra* spp.) vermischt oder mit Jasminöl (vgl. *Jasminum* spp.) parfümiert (HOOPER 1937: 143f.*).

Im Himalayagebiet besteht die *khamera* genannte Rauchmischung aus Bauerntabakblättern, die mit *keora (Pandanus tectorius* PARKINS ex Du, Roi; syn. *Pandanus odoratissimus* L. f.; vgl. *Pandanus* spp.) parfümiert wurden, Blättern der Moschuspflanze *Delpbinium brunonianum* ROYLE (vgl. *Delphinium consolida),* Sandelholzpulver *(Santalum album* L.), *gül-kand* genannten Rosenblütenblättern, den Früchten von *Zizyphus jujuba* MILL. (syn. *Zizyphus vulgaris* LAM.), Kardamom und den welken Blättern der Betelpalme *(Areca catechu).* Die Mischungsverhältnisse sind ein Wohlgehütetes Geheimnis der Tabalchändler (ATKINSON 1989: 756f.*).



Die Tabakkalebassen der Huichol dienen der Aufbewahrung und dem Transport des aus *Nicotiana rustica* gewonnenen Pulvers.
(Aus LUMHOLTZ 1900)

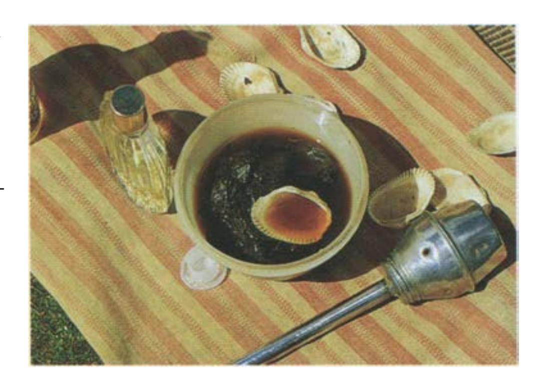
Der Bauerntabak ist extrem nikotinhaltig und wesentlich potenter als *Nicotiana tabacum* und alle anderen *Nicotiana* spp. Er muß deshalb mit großer Vorsicht verwendet werden. Die Dosierung ist individuell so verschieden, daß sich keine genaue Angabe machen läßt (vgl. Nikotin).

## Rituelle Verwendung

Der Bauerntabak *(picietl)* war bei den Azteken eine heilige Pflanze, die wie Peyote *(Lophophora*



Tonfigur der aztekischen Göttin Cihuacoatl, der »Seele des Bauerntabaks«.
(Nach KRICKEBERG)



Links: Zubereitung aus dem Bauerntabak für das *singando.*

Rechts: Volksheiler *(curanderos),* die Bauerntabakextrakte durch die Nase trinken (sogenanntes *singando).* (An der Laguna Shimbe, Las Huaringas in Nordperu, fotografiert)

*williamsii)* oder Ololiuqui *(Turbina corymbosa)* zur magischen Heilung mit Zaubersprüchen und Divination verwendet wurde (Ruiz DE ALARCN ):

»Indem sie ihn rauchten und indem sie davon berauscht wurden, riefen sie den Dämon an, um zukünftige Ereignisse zu erfahren und um Rat zu fragen für Bitten anderer, die sie damit beauftragt hatten.« (FUENTES Y GUZMÁN, in MAURER 1981: 347)

Der kolonialzeitliche Chronist Jéronimo Mendieta schrieb in seiner *Historia eclesiástica indiana* dazu:

»Andere sagen, daß einige das Kraut, genannt *picietl,* das die Spanier Tabak nennen, als den Körper der Göttin Ciuacoatl ansehen. Und aus diesem Grund hat es einige medizinische Wirkungen. Es muß sehr vorsichtig geraucht werden, denn es ist sehr gefährlich, nimmt es doch jenen den Verstand, die es zu sich nehmen und läßt sie sich verrückt und toll auffuhren.« (zit. nach MAURER 1981: 347f.)

Ciuacoatl oder Cihuacoatl, »Frau-Schlange«, war bei den Azteken eine Mutter- und Erdgöttin. Sie war die Patronin der Hebammen und wachte über das Schwitzbad. Sie - die Seele des Bauerntabaks - wurde wie folgt beschrieben:

»In folgender Tracht ließ sie sich vor den Leuten sehen - mit Kalk geschminkt, wie eine Dame aus dem Palast -: sie trägt Ohrpflöcke aus Obsidian, sie tritt in weißer Tracht auf, sie hat weiße Tracht angezogen, ist ganz weiß; oben hat sie aufgesteckt ihre Frauenfrisur. In der Nacht heult sie, brüllt sie, auch ist sie Vorzeichen für Krieg. Ihr Bild wurde in folgender Weise geschmückt: ihr Gesicht ist zur Hälfte rot, zur Hälfte schwarz; sie trägt eine Krone aus Adlerfedern, sie trägt einen goldenen Ohrpflock, sie trägt ein kragenartiges Obergewand, sie führt ein blaues Webemesser.« (SAHAGUN 1,6)

Daß die Göttin mit Kalk geschminkt ist, könnte ein Hinweis auf die Zubereitung des Bauerntabaks mit Kalk sein.

Die Huichol sehen in dieser Tabakart eine Manifestation des Feuergottes Tatewari. Er war ursprünglich ein Falke, der in eine Pflanze verwandelt wurde (SIEGEL et al. 1977: 16). Für die Huichol ist der Bauerntabak heilig und begleitet alle zeremoniellen Handlungen (Peyoterituale, Trinkfeste, Peyotepilgerschaft; vgl. *Lophophora williamsii).* Er wird auch mit *Tagetes lucida* (siehe *Tagetes* spp.) zusammen geraucht.

Die Mazateken nennen den Bauerntabak *San Pedro* (= Sankt Petrus[251]), assoziieren ihn also mit dem Heiligen, der den Schlüssel zum Himmel besitzt (vgl. *Trichocereus pachanoi).* Der Tabak wird, pulverisiert und mit Kalk vermischt, sowohl als Genußmittel zur Etablierung sozialer Strukturen wie auch magisch-religiös bei allen Zeremonien (schamanischen Heilungen, Divination, Pilzkreisen; vgl. *Psilocybe* spp.) ausgetauscht oder geopfert. Der Rauch gilt bei ihnen auch als magischer Schutz vor Klapperschlangen, Skorpionen und Riesenhundertfüßlern.

In Südamerika (Tiahuanacokultur) wurde pulverisierter Bauerntabak als rituelles Schnupfpulver verwendet (BONDESON 1972). Leider sind keine Details bekannt. Dieser Gebrauch wurde noch zur Kolonialzeit beobachtet, mit dem Vermerk, daß die Indianer den *sayre* genannten Bauerntabak für viele Dinge gebrauchten und das Pulver auch schnupften, um »ihre Köpfe zu reinigen« (BASTIEN 1987: 153*).

Die in Venezuela lebenden Warao haben aufgrund ihrer Tabakerfahrungen eine extrem komplexe Mythologie und Kosmologie entwickelt. Der Anthropologe Johannes Wilbert ist seit Jahrzehnten damit beschäftigt, dieses komplexe Gebilde zu entschlüsseln und zu verstehen. Die Warao stellen aus den Blättern ca. 90 cm lange Zigarren her, die nur von Schamanen und Initianden geraucht werden dürfen. Vor dem Gebrauch muß man sieben Tage fasten und darf nur Wasser trinken. Es werden nur wenige Zigarrenzüge genommen, da die meisten bereits nach der ersten, tiefen Inhalation zu Boden fallen und in einen extrem veränderten Bewußtseinszustand eintreten (WILBERT 1996).

Viele Schamanen erwerben die Fähigkeit, mit Hilfe des Tabaks in andere Wirklichkeiten zu reisen. Sie lernen, in das Haus des Tabaks einzutreten, am Tabakrauch in den Himmel hochzuklettern, mit den Pflanzengeistern des Tabaks - die oft die Gestalt von Schlangen haben - zu kommunizieren. Bei Heilungen werden die Kranken oft mit Tabakrauch beblasen, um sie von Krankheitsgeistern zu befreien oder davor zu schützen. Der Tabakrauch

251 Petrus bedeutet »Stein«, somit wäre der Heilige ein »heiliger Stein«.

ist für den initiierten Schamanen das Tor in eine andere Welt, die Welt der Visionen, die Welt jenseits von Raum und Zeit.

Bei den Carinaindianern wird bei den Schamanenanwärtern mit einer Mischung aus Bauerntabak und Ingwer *(Zingiber officittale)* die Fähigkeit der Nachtsicht gefördert. Der Saft beider Pflanzen wird den Kandidaten in die Augen geträufelt, damit sie später gute und böse Geister sehen und erkennen können (WILBERT 1987: 166).

Der Bauerntabak wird von peruanischen Volksheilern bei San-Pedro-Ritualen auf drastische Weise eingenommen (vgl. *Trichocereus pachanoi).* Dieser als *singando* bezeichnete Vorgang besteht im rituellen Trinken eines Absuds des *tabaco blanco* genannten Bauerntabaks durch das Nasenloch. Das *singando* ist eine bis heute in Nordwestperu häufig geübte Praktik der *curanderos.* Damit weihen sich die Heiler den Berggöttern und fallen durch die heftige Nikotinwirkung in tranceartige, veränderte Bewußtseinszustände. Das *singando* ist ein wesentlicher Bestandteil der mesa-Rituale, bei denen hauptsächlich San Pedro, seltener *floripondio* (*Brugmansia sanguinea, Brugmansia* spp.) getrunken wird. Der Tabaksud wird durch Mazeration mit Wasser, Schnaps (vgl. Alkohol) und Duftwässerchen (z.B. Eau de Cologne, Agua Florida), eventuell mit weiteren Kräutern versetzt, aus den Tabakblättern gewonnen. Als Trinkgefäß dienen meist Muschelschalen, bevorzugt werden Schalen von Perlaustern *[Pteria sterna* (GOULD, 1851); syn. *Pteria peruviana* REEVE, 1857], da sie einen spitz zulaufenden Abfluß haben.

## Artefakte

Die Huicholindianer fertigen aus Baumkürbissen (*Crescentia cujete* L.) Tabakkalebassen *(yekwe)* für zeremonielle Zwecke an, die z.T. mit visionären Elementen oder Bildern aus Peyoteerfahrungen (siehe *Lophophora williamsii)* verziert sind; sie dienen auch als Opfergaben an *Solandra* spp., den magischen »Baum des Windes«. Die Tzeltalindianer (Chiapas/Mexiko) stellen gelegentlich aus dem *yat kohtom* genannten Penis und/oder Hodensack des Nasenbären *(Nasua nasua narica)* einen Tabakbeutel für Rauchmischungen *(bankilal)* aus Bauerntabak her.

Viele archäologische Objekte des mesoamerikanischen Raumes stehen mit Tabak im Zusammenhang. Dabei läßt sich nicht bestimmen, zu welcher Tabaksorte sie gehören (siehe *Nicotiana tabacum).* In Südamerika gibt es verschiedene Typen von Tabakpfeifen und die gegabelten, aus Holz geschnitzten Zigarrenhalter (WILBERT 1987).

## Medizinische Anwendung

Die südamerikanischen Callawaya-Wanderheiler empfehlen den Bauerntabak zur Behandlung geschwollener Muskeln. Dazu werden die frischen Blätter eine halbe Stunde an der Sonne erwärmt und dann auf die schmerzenden Stellen massiert (BASTIEN 1987:153*). In Peru wird ein Aufguß der Blätter bei Ruhr getrunken.

In der aztekischen Medizin wurde der Bauerntabak bei geschwollenem Magen auf den Bauch gelegt, bei Asthma geraucht und zur Behandlung von Gebärmutterbeschwerden, Schlaflosigkeit, Kopfschmerzen, Entzündungen der Milz, Zahnschmerzen, Syphilis, Schlangenbissen und Pfeilwunden benutzt (HERNÄNDEZ 1959: 81f. und 376*, SAHAGUN XI, 7).

Im heutigen Mexiko wird der Bauerntabak zusammen mit *Ephedra nevadensis* (siehe *Ephedra* spp.) gegen Kopfschmerzen geraucht.

## Inhaltsstoffe

*Nicotiana rustica* ist sehr reich an Nikotin (3,9 bis 8,6%) und anderen Piperidinalkaloiden (Nornikotin, Anabasin). Daneben enthält er Spuren von Harmalaalkaloiden und Tabakkampfer (BASTIEN 1987: 153*, DIAZ 1979: 85*). Die getrockneten Blätter können bis zu 16% Nikotin enthalten. Im Tabakrauch sind mehr als 900 Substanzen nachgewiesen worden (SIEGEL et al. 1977: 18).

## Wirkung

Die starke psychoaktive Wirkung von *Nicotiana rustica* wurde bereits in der frühen Kolonialzeit vom Italiener Girolamo Benzoni in seiner *Historia del Mondo Nuovo* (1568) beschrieben:

»Sie entzünden das eine Ende der Zigarre, stecken das andere in den Mund, atmen dadurch und füllen sich ganz mit dem gräßlichen Rauch, so daß sie ihren Verstand verlieren. Manche nehmen so viel davon, daß sie umfallen, als seien sie tot und bleiben den größten Teil des Tages oder der Nacht bewußtlos.« (in MAURER 1981: 348)

Der Bauerntabak kann auch Halluzinationen bewirken, die sich die Schamanen zunutze machen. Die durch den Bauerntabak ausgelösten Halluzinationen der Waraoindianer werden von WILBERT (1996) phänomenologisch so aufgelistet:

- Traumartig und chromatisch
- Multisensorische Wahrnehmungen
- Brillante Lichterscheinungen
- Intuitives Wissen und spontane Erkenntnisse
- Seelengeleit durch einen Psychopompus
- Tunnelerlebnisse

Derartige Phänomene treten aber nur bei initiierten Schamanen auf. Nicht-Schamanen dürften sich bei den Mengen, die von Schamanen konsumiert werden, lebensbedrohliche Vergiftungen zuziehen (vgl. WILBERT 1991).

## Marktformen und Vorschriften

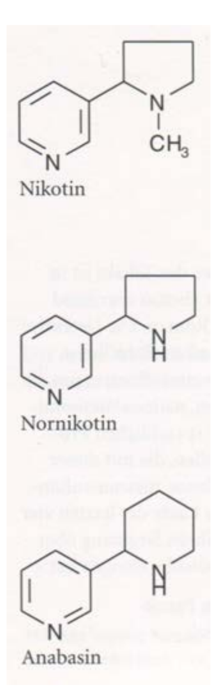
Keine

»Der große Zauberer, der als Arzt, Geisterbeschwörer und Bewahrer der alten Stammessagen die wichtigste Persönlichkeit einer Taulipänggemeinde ist, weiß sich durch übermäßiges Rauchen und durch Trinken scharfer Tabakbrühe in einen Trancezustand zu versetzen. In diesem Rausch kommen ihm Visionen, die er beim Erwachen als wirklich erlebt empfindet. (...) So muß bei Krankenkuren der Zauberarzt sehr viel Tabaksaft trinken, um seine Seele zu den Berggeistern, den Mauari, schicken zu können. Unter ihnen sucht er diejenigen Mauari, welche wissen, wie den Kranken zu helfen ist.«

JOSEFINE HUPPERTZ
(in KOCH-GRÜNBERG 1956: 14f.*)

»Südamerikanische Indianer betrachten den Tabak als Nahrung, die gegessen oder getrunken werden kann. In vielen Gesellschaften wird der Schamane als >Tabakesser< bezeichnet.«

JOHANNES WILBERT
*Does Pharmacology Corroborate the Nicotine Therapy*
(1991:182)



Literatur

Siehe auch Einträge unter *Nicotiana tabacum, Nicotiana* spp., Nikotin

BONDESON, Wolmar E.

1972 »Tobacco from a Tiahuanacoid Culture Period«, *Etnologiska Studier* 32: 177-184.

MAURER, Ingeborg

1981 »Die Rauchenden Götter - Tabak in Kunst, Geschichte und Religion der Maya«, in: G. VÖLGER (Hg.), *Rausch und Realität,* Bd.l: 346-350, Köln: Rautenstrauch-Joest-Museum.

PÄHL, Carola

1996 »Schon die alten Ägypter frönten der Drogensucht«, *Frankfurter Rundschau* 20.7.96.

SIEGEL, Ron K, P. R. COLLINGS und losé L. DIAZ

1977 »On the Use of *Tagetes lucida* and *Nicotiana rustica* as a Huichol Smoking Mixture«, *Economic BotanyiX:* 16-23.

WILBERT, lohannes

1972 »Tobacco and Shamanistic Ecstasy Among the Warao Indians of Venezuela«, in: Peter FÜRST (Hg.), *Flesh of the Gods,* S. 55-83, New York: Praeger.

1975 »Magico-Religious Use of Tobacco Among South American Indians«, in: Vera RUBIN (Hg.), *Cannabis and Culture,* S. 439—461, The Hague: Mouton.

1979 »Magico-Religious Use of Tobacco Among South American Indians«, in: David BROWMAN und Ronald A. SCHWARZ (Hg.), *Spirits, Shamans, and Stars,* S. 13-38, The Hague: Mouton.

1987 *Tobacco and Shamanism in South America,* New Haven and London: Yale University Press. (Ausgezeichnete Bibliographie.)

1991 »Does Pharmacology Corroborate the Nicotine Therapy and Practices of South American Shamanism?«, *Journal of Ethnopharmacology* 32: 179—186.

1996 *Illuminative Serpents: Tobacco Hallucinations of the Warao,* Vortrag, gehalten auf der Entheobotany-Konferenz, San Francisco, 18.-20.10.96.

# *Nicotiana tabacum* LINNÉ

***Echter Tabak***

»Die Geschichte des Tabaks ist in vieler Hinsicht ebenso spannend wie irgendein Roman. Die Detektive der Wissenschaft mußten ihren ganzen Scharfsinn aufbieten, um all die botanischen, nationalökonomischen, ja sogar sprachlichen Probleme aufzuhellen, die mit dieser mystischen Pflanze zusammenhängen, welche im Laufe der letzten vier Jahrhunderte ihren Siegeszug über den ganzen Erdball vollzogen hat.«

0VRE RICHTER FRICH
*Vitamin der Seele*
(1936: 9)

## Familie

Solanaceae (Nachtschattengewächse); Cestroideae, Tribus Nicotianeae

## Formen und Unterarten

Es gibt mehrere beschriebene Varietäten, die sich meist phytogeographisch trennen lassen (HARTWICH 1911: 27f.*):

*Nicotiana tabacum* L. var. *brasiliensis* COMES (heimisch in Brasilien und im nördlichen Südamerika)

*Nicotiana tabacum* L. var. *fruticosa* HOOK. f. (heimisch in Mexiko und Brasilien, meistkultivierte Sorte)

*Nicotiana tabacum* L. var. *havanensis* COMES (heimisch in Mexiko, von da nach Kuba und Manila eingeführt)

*Nicotiana tabacum* L. var. *lancifolia* COMES (heimisch in Ecuador und Zentralamerika)

*Nicotiana tabacum* L. var. *macrophylla* SCHRANK (Marylandtabak; heimisch in Mexiko)

*Nicotiana tabacum* L. var. *virginica* COMES (heimisch am Orinoko, von da nach Virginia/USA eingeführt)

Aus all diesen Varietäten gibt es zahlreiche Kreuzungen, Zuchtformen und Sorten. Als wichtigste Handelssorten gelten >Virgin< und >Burley<.

## Synonyme

*Nicotiana chinensis* FISCH.
*Nicotiana fruticosa* L.
*Nicotiana lancifolia* WILLD. ex LEHM.
*Nicotiana latissima* MILL.
*Nicotiana loxensis* H.B.K.
*Nicotiana macrophylla* LEHM.
*Nicotiana mexicana* SCHLECHTEND.
*Nicotiana nepalensis* LK. et OTTO
*Nicotiana pilosa* DUN.
*Nicotiana ybarrensis* H.B.K.
*Nicotiana tabacum* L. var. *subcordata* SENDTNER
*Nicotiana tabacum* L. var. *macrophyllum* DUN.

## Volkstümliche Namen

jfigte tobaksplante, Alee (Bara), A'-li, Anjel, Apagu (Cuicatleca), Ascut, A'xcu't (Totonakisch), Ayic (Popoluca), Bujjerbhang (Arabisch), Bunco (Malabar), Buncus, Chimó, Ch'ul winik (»Menschenpisse«), Cocorote, Cuauhyetl, Cultivated tobacco, Cutz, Dé'-oo-wé, De-oo-we (Witoto), Dhum-kola, Dhuumrapatra (Sanskrit), Doonkola, Duma, Dumkola (Singhalesisch), Dunkala, Echter Tabak, Echter Rauchtabak, Elee (Baniwa), E'-li, Finak, Gemeiner Tabak, Guácharo, Guexa (Zapotekisch), Gueza, Hach k'uts (Lakandon), Hapis copxot (Seri), Hepeaca (Tarahumara), Herba sancta, Herbe petum, Huepaca, Huipá (Tarahumara), Indianisch Wundkraut, Iyatl, Jaari, Jacha, Jakhon, Jakhu, Ju'uikill (Mixe), Kapada, Kherm'-ba (Kofán), Kuanmat, Kulturtabak, Kuts, K'uts (Maya), K'üts, Kutz, Kuutz, Ku'utz, Lixcule, Lixculi, Lu-kux-ree (Yucuna), Lukux-ri, Maay (Huastekisch), Majoris peti, May (Tzeltal), May wamal,

Me-e (Chontal), Mitó (Siona), Moo-loo (Desano), Moy (Tzotzil), Mullí (Tukano), Mu-lu', Nát'oohlijiníh, Nát'oohntl'ízíkíih (Navajo), Nát'oohxiit'aalíh, Nicotiana maior, Nicotiane, Nicotianskraut, Otzi (Zoque), Pa-ga-ree-moo-le (Desano), Pagári-mulé (Desana), Pahu"ky (Mixe), Pétrem (Mapuche »das, was geraucht wird«), Petum, Petun, Piciete, Picietl, Poga, Poghako, Poghéi elley (Tamil), Pop siwa, Poyile, Püchrem (Mapuche), Puthem, Quahyetl, Quaryetl, Quauyétl (Nahuatl), Rauchtabak, Ro-hú (Chinantekisch), Rome (Shipibo-Conibo), Salóm, Sana sancta, Sang-yen (Chinesisch), Sayri, Sidí, Suma, Symphytum indicum, Tabac, Tabacco, Tabacco vero, Tabaci, Taback, Tabaco, Tabaco cimarrón, Tabaco de la montaña, Tabaco huitl, Tabaku, Tägyi (Komanch), Takap, Tamaku, Tambaku (Hindi), Tambracoo, Tamer, Tenejiete, Tenexiet, Thnam, Thuok, Tobacco, Toback, Tobak, Tombeki, Tosu, Toutoune kordestani, Tranco corto, Tsaank (Shuar), Tsank, Turna, Tumak, Tumbaku, Uar (Cuna), Uipa (Guarigia), Uxkut (Tepehuano), Vesciakola (Veddah »Kolablatt«), V.irgineischer Tabak, Virginian tobacco, Virginiatabak, Ya, Yaná (Cora), Ye'-ma (Tariana), Yen (Chinesisch), Yerba santa (Spanisch »heiliges Kraut«)[252], Yeti (Aztekisch), Yinheu, Youly, Ysé, Yuyi (Otomi)

## Geschichtliches

Der Echte Tabak ist entweder in Mexiko oder in Peru kultiviert worden, hat sich auf jeden Fall schon sehr früh in das jeweils andere Gebiet verbreitet (DRESSLER 1953: 138f.*). Er ist wahrscheinlich nicht aus einer Wildform hervorgegangen, sondern durch Kreuzung entstanden (SCHULTES und RAFFAUF 1991: 41*). Eine Vorläuferform mag *Nicotiana sylvestris* SPEGAZZ. et COMES gewesen sein. In Mittel- und Südamerika ist Tabak die wichtigste und meistbenutzte Schamanenpflanze überhaupt.

Im alten Mesoamerika wurde der Tabak religiös verehrt und war eine »Pflanze der Götter«. Mit ihrer Hilfe versetzten sich die Priester in einen Rausch, der ihnen den Kontakt zur Welt der Götter eröffnete (ELFERINK 1983, ROBICSEK 1978). Von diesem Ritual zeugt der »Rauchende Gott« von Palenque (= Gott K), den die Lakandonen gut kennen und als *k'uh ku ts'uts'*, »der Gott, der raucht«, beschreiben. Der Tabak spielte schon in der präkolumbianischen Mayakultur eine hervorragende Rolle. Neben seinen zahlreichen sozialen Bedeutungen ist der Tabak ein indianisches Universalheilmittel gegen alle Arten von Tierbissen und Vergiftungen.

Der früheste Bericht vom Tabak stammt aus der Feder des Mönchs Romano Pane, einem Reisegefährten des Christoph Kolumbus (1451-1506), der 1518 auch Tabaksamen an Karl V. schickte. Die erste botanische Beschreibung stammt von Hernández (1525), der den Tabak mit dem in Europa gut bekannten Bilsenkraut (*Hyoscyamus niger, Hyoscyamus* spp.) verglichen hat (vgl. *Nicotiana rustica).* In Europa wurde der Tabak als Allheil- und Wundermittel aufgenommen und vielseitig als Volksheilmittel verwendet (KELL 1965).

Im südlichen Pazifik scheint der Tabak schon in präkolumbianischen Zeiten eingeführt worden zu sein (FEINHANDLER et al. 1979), nach Indien gelangte er im 15./16. Jahrhundert durch die Portugiesen (GUPTA 1991: *62*).* In Süd- und Südostasien wurde der Tabak und das Tabakrauchen bzw. -kauen im 17. Jahrhundert von den Holländern eingeführt und verbreitet. In Indien und Nepal war es anscheinend schon im 16. Jahrhundert bekannt. Im 19. Jahrhundert hat der Tabak schließlich ganz Asien erobert. Er gehört heute zu den weltweit meistverwendeten psychoaktiven Genußmitteln.

## Verbreitung

Der Echte Tabak ist eine reine Kulturpflanze, die entweder in Mittelamerika oder in Amazonien bzw. den angrenzenden Gebieten kultiviert wurde. Heute wird er in allen Teilen der Welt angebaut. Einen besonderen Namen in der Tabakindustrie hat sich außerhalb Amerikas vor allem die Türkei gemacht (Türkischer Tabak). Auch in Deutschland gibt es industriell genutzte Tabakpflanzungen. Die eigentlich aus den Tropen stammende Pflanze hat sich sehr gut an subtropisches, trocken-warmes und gemäßigtes Klima angepaßt.

## Anbau

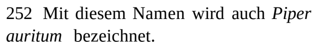
Der Tabakanbau erfolgt über Samen. In den Tropen werden sie einfach auf die meist aschegedüngte Erde gestreut. In Mitteleuropa müssen die Samen Mitte bis Ende März im Gewächshaus oder auf der Fensterbank in durchlässige, sandige Erde ausgesät werden. Die Samen werden nur leicht angedrückt und keimen bei 18 bis 20° C nach 10 bis 20 Tagen. Die Jungpflanzen sollten dann umgetopft oder in Beete gepflanzt werden. Tabak benötigt viel Sonne, viel Dünger und reichlich Wasser und gedeiht am besten an geschützten Orten.

Wenn der Tabak schnell Blütenstände austreibt, sollten diese rechtzeitig entfernt werden. Dann wächst die Pflanze weiter, bildet mehr und größere Blätter aus.

Als der Echte Tabak *(Nicotiana tabacum)* aus Amerika nach Europa eingeführt wurde, diente er zunächst als Heilpflanze und wurde unter dem Namen »Indianische Beinwell« in die frühneuzeitlichen Kräuterbücher aufgenommen. (Holzschnitt aus TABERNAEMONTANUS 1731)



Der echte Tabak *(Nicotiana tabacum)* mit Blüten und Früchten.



252 Mit diesem Namen wird auch *Piper auritum* bezeichnet.



»Viele Amazonasindianer wähnen im Tabak eine mächtige, lebenspendende und -erhaltende Potenz. Auch glaubt man, er könne die Widerstandsfähigkeit gegenüber schädlichen Einflüssen stärken, reinigend und erleuchtend wirken. Als Vehikel des Schamanen befördert Tabak die Kontaktaufnahme mit überirdischen Wesen: Der ausgestoßene Rauch bildet gewissermaßen eine Himmelsleiter und das Medium, über das religiöse Autoritäten ihre Energie empfangen. Kaum eine Heilungszeremonie kommt ohne Anblasen mit Tabakrauch oder Auflegen von Tabakblättern aus. Ein Leidender muß darüber hinaus größere Tabakmengen in sich aufnehmen, um kraft solcher Immunisierung erneute Angriffe von Krankheitsdämonen abzuwehren.«

WOLFGANG MÜLLER
*Die Indianer Amazoniens*
(1995: 197*)

»Nie ist eine in den Kreis der Kultur eintretende Pflanze mit solchen Flüchen beladen, mit so harten Gesetzen verfolgt worden wie der Tabak, und nie hat eine mit solchem Erfolge den Triumphzug über die ganze Erde gehalten - ein Beweis, wie sehr der Mensch immer geneigt war und ist, dem Anreize zum Genüsse schneller zu folgen als den Anforderungen der Fürsorge.«

JULIUS LIPPERT
*Die Kulturgeschichte in einzelnen Hauptstücken*
(1885: 127)

## Aussehen

Das einjährige, bis zu 2 bis 3 Meter hohe, staudenartige Kraut bildet länglich-elliptische, große Blätter aus (30 bis 40 cm lang). Die in Rispen stehenden Blüten sind glockig-trichterförmig, fünfzipfelig, haben hellgrüne Kelche und rosa gefärbte Blütenblätter. In Nordamerika und Europa liegt die Blütezeit zwischen Juli und September. Die kapseiförmigen Früchte enthalten viele winzige, braune Samen.

Der Echte Tabak ist eventuell mit anderen *Nicotiana* spp. verwechselbar.

## Droge

- Blätter (getrocknet und/oder fermentiert; Folia Nicotianae, Nicotianae folium, Herba Tabaci, Herba Nicotianae virginianae, Tabakblätter)
- Kraut (Nicotianae virginianae Herba)

## Zubereitung und Dosierung

Die Blätter werden auf unterschiedliche Art ge'trocknet. Für die Rauchwarenindustrie werden die Tabakblätter je nach Verwendungszweck »fermentiert«. Zigarettentabak wird langsam im Feuchten getrocknet, Zigarrentabak wird an der Luft, Kautabak wird über dem Feuer getrocknet und Türkischer Tabak an der Sonne (MACMILLAN 1991: 419*). Manche Pfeifentabake werden mit Fruchtsäften versetzt. Beim Trocknen (»Fermentieren«) entsteht dann ein besonderes, gewünschtes Aroma. Das Fermentieren kann auch durch Aufeinanderlegen der angetrockneten Blätter geschehen. Dieser Prozeß kann mehrere Monate dauern. Rauchtabak soll gelblich oder braun sein. Die Blätter werden manchmal durch Schwefeln gebleicht, um eine hellgelbe Färbung zu erhalten. Die Geschmacksveredelung geschieht durch Saucieren. Dazu werden die Blätter mit Zuckerlösungen, Gewürzen, Salzen und Farbstoffen versetzt. Kautabak wird aus Tabakblättern, die in eine Tabaklauge eingelegt wurden, gewonnen. Industriell gefertigter Schnupftabak wird mit Extrakten von Wacholderbeeren (*Juniperus communis* L.; vgl. *Juniperus recurva),* Kalmuswurzel *(Acorus calamus),* Sassafrasholz *(Sassafras albidum)* und Gewürzen aromatisiert (WAGNER 1985: 172*). In Burma »begießt man den Tabak, um den Wohlgeschmack zu erhöhen, mit Urin« (HARTWICH 1911: 113*).



Noch heute rauchen die Lakandonen gerne aus den unfermentierten Tabakblättern gedrehte Zigarren.

Die Indianer hängen die Blätter im Schatten zum Trocknen auf. Selten werden sie an der Sonne ausgebreitet.

Tabakblätter werden pur oder in Rauchmischungen mit anderen Kräutern (z.B. *Cannabis indica, Datura innoxia)* geraucht (vgl. Kinnickinnick). Die Siona drehen die Tabakblätter in getrocknete Bananenblätter (*Musa x sapientum)* ein, um sie zu rauchen (VICKERS und PLOWMAN 1984: 31*). In Mexiko werden vor allem die Lischblätter vom Maiskolben *(Zea mays)* als Hülse benutzt. Die trockenen, aber noch elastischen Blätter werden auch ohne Zusätze zu Zigarren gerollt. Die Schamanen von Yucatán (Mexiko) drehen Zigarren aus je einem Blatt von *Nicotiana tabacum* und *Datura innoxia.* Manchmal wird dem Tabak Birkenrinde zugemischt, um die Wirkung abzuschwächen (HARTWICH 1911: 91*).

In Sibirien wird der Rauchtabak mit Fichtenrinde *[Picea omorika* (PANC.) PURKYNE], geschabtem Birkenholz *(Betula* spp.), Tannenholz *(Abies* spp.) und Moos *(Polytrichum)* versetzt (HARTWICH 1911: 110*).

In Burma drehen sich Männer und Frauen verschiedene Zigaretten. Die Männerzigaretten bestehen aus feingeschnittenem Tabak, der in Laubblätter folgender Pflanzen gehüllt wird: *Ficus* spp., *Cordia dichotoma* FORST, f. (syn. *Cordia myxa* ROXB., *Cordia obliqua* WILLD.; Cordiaceae), *Careya arbórea* ROXB. (Barringtoniaceae), *Tectona granáis* L. f. (Verbenaceae). Für Frauenzigaretten benutzt man als Umhüllung die abgezogene Epidermis der Blütenscheide von *Areca catechu,* Maislischblätter oder auf erhitzten Steinen geglättete Bambushaut. Die Füllung ist eine Mischung aus zerhackten Blättern, Stengeln und Wurzeln des Tabaks, Wurzeln einer *Euphorbia* sp., dem Mark der *oh'ne* genannten Pflanze *(Streblus asper* LOUR.; Moraceae), manchmal Palmzucker (vgl. *Cocos nucífera,* Palmwein) und feingeschnittenen Bananenblättern (HARTWICH 1911: 113*).

In Mitteleuropa ist es weit verbreitet, Haschisch (siehe *Cannabis indica, Cannabis sativa)* mit Tabak, zu Joints gedreht, zu rauchen. Allerdings ist diese Kombination pharmakologisch nicht sinnvoll, da beide Substanzen zusammen eine negative Synergie ergeben. Der Tabak unterdrückt die Haschischwirkung, während das Haschisch die Nikotinwirkung verstärkt.

Im westlichen Amazonasgebiet und in Venezuela war oder ist auch das sogenannte Tabaklecken oder -lutschen bekannt. Der Tabak wird zu einer Art Sirup namens *ambil* oder *chimó (chimú)* eingekocht. Der Sirup wird mit einem Stab in Cocapulver *(Erythroxylum coca* var. *ipadu)* oder Pflanzenasche (vgl. *Erythroxylum coca)* getaucht und abgeleckt (KAMEN-KAYE 1971 und 1975). Diese Zubereitungs- und Genußformen gehen bis in vorspanische Zeit zurück. Je nach den Zusätzen und der Qualität der verwendeten Tabakblätter er-





Links: Die nordamerikanischen Prärieindianer drehen aus den frischen Tabakblättern Zöpfe, die später als Kautabak benutzt werden. (Tabakzopf der Lakota aus South Dakota, USA)

Rechts: Die *mapacho* genannte Rolle aus fest miteinander verklebten Tabakblättern aus Amazonien.

gibt sich ein *chimó manso* (mild), *chimó dulce* (süß), *chimó* bravo (tapfer) oder *chimó fuerte* (stark). Die *chimó-Paste* wird zwischen die Lippe und die unteren Vorderzähne gelegt, wo sie sich langsam auflöst; der schwarze Speichel wird ausgespuckt. Gewohnte c/iimo-Konsumenten (egal ob Männer, Frauen oder Kinder) nehmen die Paste von morgens bis abends (KAMEN-KAYE 1971: 17). Es gibt ähnlich wie beim Rauchen von Zigaretten keine festgelegten Dosierungen.

Die Siona stellen ihr *ambil* aus Tabakblättern her, die gekocht, ausgepreßt und samt Preßsaft weiter eingekocht werden, bis ein dunkelbrauner Sirup entsteht. Dazu wird die Asche aus den Fruchthülsen von *cacao colorado de monte (Herrania* sp; möglicherweise *Herrania breviligulata)* und Bananenschale (siehe *Musa* x *sapientum)* sowie die Rinde von *Paullinia yoco* gegeben. Das dickflüssige Gemisch wird in Kürbisgefäßen aufbewahrt und zum Verbrauch gelutscht oder sogar geschluckt (KAMEN-KAYE 1971: 53). Die Witoto geben Avocadosamen (*Persea americana* MILL.) in den kochenden Tabaksud und süßen ihr *ambil* mit Rohrzucker. Meist wird bei ihnen eine salzige Pflanzenasche aus dem Holz der Regenwaldbäume aus der Gattung *Lecythis* oder aus Palmenholz der Gattungen *Bactris* und *Chamaedorea* zugesetzt (KAMEN-KAYE 1971: 36). *Ambil* wird oft in den Fruchtschalen einer wilden Kakaoart (*Theobroma glaucum* KARSTEN; vgl. *Theobroma* spp.) aufbewahrt; die Indianer glauben, daß sich dadurch der Geschmack wesentlich verbessert. Um den Tabaksud einzudicken, benutzen die Kogi Maniokmehl *(.Manihot esculenta* CRANTZ) oder *sagú (Maranta arundinacea* L.). Andere Indianer nehmen auch *sugii (Sorghum* spp.), eine Hirseart (KAMEN-KAYE 1971: 33 und 1975: 58). In Venezuela wird auch die Holzasche einer *Erythrina* spp. benutzt (PLOTKIN et al. 1980: 295).

Zur Herstellung von Schnupfpulvern werden in Amazonien grün getrocknete Blätter fein zermahlen und mit der Asche einer wilden Kakaoart (*77teobroma subincanum* MART.; siehe *Theobroma* spp.) zu gleichen Teilen vermischt. Manchmal wird noch eine Prise Chili (*Capsicum* spp.) oder etwas Cocapulver (*Erythroxylum coca* var. *ipadú)* zugefügt (SCHULTES und RAFFAUF 1991: 42*). In Europa wurde der »Schneeberger Schnupftabak« unter Zusatz von *Veratrum album* hergestellt.

In Französisch Guyana und Surinam wird aus Tabakblättern und einem alkalischen Zusatz, der Asche des Stammholzes von dem *mahot cochon* oder *okro-oedoe* genannten Baum *[Sterculia excelsa, Sterculia pruriens* (AUBL.) K. SCHUM.[253]] , eine Flüssigkeit gewonnen, die in die Nase gesaugt wird. Dazu werden die frischen Tabakblätter mit der Asche bestreut und mit etwas Wasser befeuchtet. Nach einer Weile werden die so behandelten Blätter ausgequetscht. Der Saft wird in die Nase gezogen. Unmittelbar nach dem Hochsaugen setzt eine heftige psychoaktive Wirkung ein, die als »überwältigende Gefühle von Ekstase« charakterisiert wird. Die Wirkung hält ca. 20 bis 30 Minuten an (PLOTKIN et al. 1980).

253 *Sterculia pruriens* enthält eine cyanogene Substanz, die als toxisch angesehen wird (SCHULTES und RAFFAUF 1990: 447*).

254 Die getrockneten Blätter der nah verwandten Art *Cephalis williamsii* STANDLEY werden im Putumayogebiet zusammen mit Tabak geraucht (SCHULTES und RAFFAUF 1990: 379*).

255 Möglicherweise handelt es sich um eine falsche botanische Bestimmung aus der älteren Literatur. Kamen-Kaye glaubt, daß eventuell die Blätter einer *Psychotria* spp., die sehr nahe mit der Gattung *Palicourea* verwandt ist und durchaus mit dieser verwechselt werden kann, als tryptaminhaltiger Zusatz verwendet wurden oder werden (1971:47).

Chimö-Additive

Venezolanische C/i/md-Zubereitungen bestehen aus Tabakblättern und einer Reihe von Additiven (KAMEN-KAYE 1971: 46f.):

| | | |
|---|---|---|
| *sarrapia* | Tonkabohnen | *Dipteryx odorata* (AUBL.) WILLD. (syn. *Coumarouna odorata* AUBL.) |
| *anís* | Anissamen | *Pimpinella anisum* L. |
| *cafecito* | Blätter | *Cephalis tinctoria*[25i] |
| *cafecito blanco* | Chimö-Blätter | *Palicourea chimó*[255] |
| *chivata/cervata* | | nicht identifiziert |
| *clavo de olor* | Nelken | *Syzygium aromaticum* |
| *cocuy* | Cocui-Likör aus: | *Agave cocui* |
| *curia* | Justiziablätter | *Justicia caracasana* (syn. *Rhytiglossa caracasana, Ecbolium caracasana)* *Justicia pectoralis* |
| *nuez moscada* | Muskatnuß | *Myristica fragrans* |
| *quina negra* | Blätter | *Guettarda sabiceoides* |
| *tamo de caraota* | Bohnenstreu | Leguminosae spp. |
| *vainilla* | Vanille | *Vanilla planifolia* ANDR. [syn. *V. fragrans* (SALISB.) AMES] |
| *panela/papelón* | brauner Zucker | *Saccharum ofßcinarum* L. |
| *amapolo* (vgl. Amapola) | Opium | *Papaver somniferum* |
| Alkalizusatze: | | |
| *cernada* | Pflanzenaschen aus: | *Erythrina* spp. *Musa* spp. |
| *uroa* | Natriumkarbonat Natriumbicarbonat | |

»Hachäkyum, Unser wahrer Herr, machte den Tabak. Er pflanzte ihn, er hat ihn probiert: >Ah, sehr köstlich ist er. Das ist sehr gut für meine Geschöpfe, denn sein Rauch vertreibt die us-Fliegen, sein Saft tötet die Zecken und die Fleischwürmer [span. *colmoyotes].*< Hachäkyum hat den Urahnen den Tabak gegeben. Sie brauchten aber nicht zu sterben, denn sie haben den Rauch nicht inhaliert. Wenn man den Rauch inhaliert, dreht sich das Bewußtsein, das Herz schlägt schneller, der Bauch tut weh. Wenn man den Rauch inhaliert, wird man schnell berauscht, man muß kotzen, die Muskeln schmerzen. Dann muß man viel Wasser trinken oder über den Kopf kippen, dann wird man wieder gesund.«

*Mythos der Lakandonen*
(nach RATSCH 1994b: 55*)

Peruanische Schamanen bereiten aus frischen Tabakblättern - oft unter Zugabe von anderen Pflanzen oder Aromastoffen, auch von Alkohol - Kaltwasserextrakte (VICKERS und PLOWMAN 1984: 31*). Diese Zubereitung wird meist vor der Einnahme von *Trichocereus pachanoi* oder Cimora durch die Nase eingenommen.

Eine erstaunlich ähnliche Anwendung ist in Afrika bekannt (gewesen?):

»Wo sie [die Wadschidschi, Tanganjikasee] gehen und stehen, führen sie in einem Kürbis Tabak und, am Halsbande hängend, eine metallene oder hölzerne Klemme bei sich. Von Zeit zu Zeit füllen sie Wasser in den Kürbis und drücken den Saft des so angefeuchteten Tabaks in die hohle Hand. Aus dieser schlürfen sie ihn in die Nase, und nun wird jene Klemme vorsorglich vorgesteckt, damit nichts herausfließe.« (LIPPERT 1885: 128)

Als Priem wird in Amazonien gerne ein halbtrockenes Tabakblatt mit Cocapulver (*Erythroxylum coca* var. *ipadü)* bestreut, eingerollt und ausgekaut (SCHULTES und RAFFAUF 1991: 42*). Indem der Tabak mit gelöschtem Kalk zusammen oral eingenommen wird, wird die Wirkung merklich verstärkt.[256]

Die Jíbaro mischen Tabaksaft mit *Banisteriopsis caapi* und Piripiri (wahrscheinlich *Cyperus* sp.). Die *mestizo ayahuasqueros* von Iquitos mischen Tabaksaft mit Ayahuasca. Dazu werden die getrockneten Tabakblätter eingespeichelt und über Nacht in eine Höhle, die in den Stamm eines *luputia*-Baumes (*Trichilia tocacheana* C. DC, Meliaceae) geschnitten wurde, gelegt. Sie werden durchweicht und nehmen zusätzlich den toxischen Saft des Baumes auf (SCHULTES und RAFFAUF 1991: 42*).

Tabak wird vielen anderen psychoaktiven Produkten zugesetzt: Ayahuasca, Balche', Betelbissen, Bier, Hexensalben, Klistieren, Räucherwerk, Rauchmischungen, Schnupfpulver.

In Mexiko wird als äußerliche Medizin zur Behandlung von Wasser in den Beinen ein Aufguß aus Tabakblättern, Stengeln der *capulín agarroso* genannten *Conostegia xalapensis* (BONPL.) DON, Guavenblättern *(Psidium guajava),* Avocadoblättern (*Persea americana* MILL.), *muicle-Kraut (Justicia spicigera* SCHLECHTEND. oder *Justicia mexicana* ROSE, vgl. *Justicia pectoralis*), Fuchskraut *[Dyssodia porophylla* (CAV.) CAV.] und Knoblauch *(Allium sativum* L.) bereitet (ARGUETA V. et al. 1994: 1301*).

In Indien werden die frischen oder grün getrockneten Blätter als Kautabak und als Zusatz zum Betelbissen verwendet (JAIN und BORTHAKUR 1986: 579*). Indische Bidis bestehen manchmal aus unfermentiertem Tabak und Stechapfelblättern *(Datura metel).* In Vorderindien gibt es eine *guracco* genannte Rauchmischung, die neben Tabak vor allem Hanf *(Cannabis indica),* manchmal Opium (vgl. *Papaver somniferum),* Rohzucker, Früchte, Blätter einer *Eugenia* sp., Blätter von *Rhododendron campanulatum* D. DON (vgl. *Rhododendron caucasicum)* und *Marrubium candidissimum* L. enthält. Als Schnupftabak dient eine Mischung aus Tabak- und Rhododendronblättern. Im Himalayaraum wird Tabak auch in Selbstgebrannten Schnaps (Alkohol) eingelegt (HARTWICH 1911:92*).

Die für Erwachsene tödliche Dosis liegt bei 40 bis 60 mg Nikotin (ROTH et al. 1994: 517*). Dieser Dosis können je nach Sorte und Zubereitung sehr unterschiedliche Mengen an Tabakblättern entsprechen. Es könnte passieren, daß man durch den Genuß einer industriell gefertigten Zigarette das Zeitliche segnet (vgl. *Nicotiana rustica).* Eine »normale« Zigarette enthält ca. 1 g Tabak, der meist einer Konzentration von 5 bis 10 mg Nikotin (berechnet als Salz) entspricht (WAGNER 1985: 172*).

## Rituelle Verwendung

In Mesoamerika hat der Tabak eine lange Geschichte als »Pflanze der Götter«. Er wurde nicht nur verehrt, sondern auch den Göttern geopfert und stets bei Ritualen und Zeremonien ebenso wie bei schamanischen Heilungen geraucht (vgl. *Nicotiana rustica).*

Noch heute spielt der Tabak, oft nur noch in Form von industriell gefertigten, gekauften Zigaretten, eine zentrale Rolle im mexikanischen Schamanismus. Die Nahuat opfern Tabakblätter oder Zigaretten bei schamanischen Heilritualen von Seelenverlust (KNAB 1995: 160*). Er wird auch als magischer Schutz vor bösen Zauberern, Geistern und Schlangen geräuchert. Die Mayaschamanen von Yucatán rauchen Tabak (meist in Kombination mit *Datura innoxia)* zur Diagnose, aber auch zur Vertreibung von Krankheitsgeistern.

Die Lakandonen rauchen besonders viele Zigarren beim gemeinschaftlichen Trinkritual mit Balche'. Zigarren dienen ihnen auch als Geschenke für die Brautwerbung. Tabak bzw. Zigarren sind bei ihnen überhaupt das wichtigste traditionelle Geschenk zur Anknüpfung oder Vertiefung sozialer Beziehungen.

Ein priesterlicher und schamanischer Gebrauch von Tabak ist auch für das präkolumbianische Zentralamerika und die karibischen Inseln nachzuweisen. Dort wurde der Tabak oft mit anderen Substanzen vermischt, u.a. mit dem als Räucherwerk benutzten Balsam von *Liquidambar styraciflua* L. (ELFERINK 1983).

Der indianische Gebrauch von Tabak ist in Kolumbien weit verbreitet und geht auf präkolumbianische Zeiten zurück (USCÁTEGUI M. 1956). Er ist praktisch bei allen Stämmen im Amazonasgebiet von großer ritueller, medizinischer und magischer Bedeutung. Der Tabak wird entweder geraucht, gekaut, geschnupft (vgl. Schnupfpulver), als Preßsaft oder Sud (Dekokt, Kaltwasserauszug)

256 Nikotin benötigt keine alkalische Substanz, die das Alkaloid aus dem Pflanzenmaterial herauslöst (wie etwa bei *Erythroxylum coca* oder *Areca catechu).* Laboruntersuchungen haben aber gezeigt, daß die Nikotinwirkung durch einen alkalischen Zusatz verstärkt wird (KAMEN-KAYE 1971:41).

getrunken, als Klistier rektal appliziert oder der Ayahuasca zugesetzt (SCHULTES und RAFFAUF 1990: 432ff.*).

Um die halluzinogene Wirkung zu verstärken, wird unter die Ayahuasca oft frischgepreßter Tabaksaft (aus den Blättern und Stengeln) oder ein wässriger Tabaksud (Dekokt) gemischt. Die meisten Indianer Amazoniens rauchen zudem unter Ayahuascaeinfluß fast pausenlos dicke Zigarren oder schnupfen Tabakpulver (SCHULTES und RAFFAUF 1991: 42*).

Das Schnupfen von Tabak ist in Amazonien zwar überwiegend hedonistischer Art, kann aber auch rituell eingebunden sein. Viele Indianer des westlichen Amazonasgebiets schnupfen bei Ayahuascazeremonien riesige Mengen an Tabakpulver, das mit der Asche der Rinde einer wilden Kakaoart *(Theobroma subincanum* MART.; vgl. *Theobroma* spp.)[257] und gelegentlich sogar mit zermahlenen Chilischoten *(Capsicum* spp.) vermischt wird (REICHEL-DOLMATOFF 1971*, SCHULTES und RAFFAUF 1990: 433*).[258]

Unter den Tukanos ist es verbreitet, daß Schamanen den Novizen für dieses Amt große Mengen an Tabaksaft einflößen, damit sie sich erbrechen und in Ohnmacht fallen. Nur wer diese »chemische Tortur« überlebt - ein »normaler« Mensch würde an der verabreichten Dosis sofort sterben -, kann ein vernünftiger Schamane werden (SCHULTES und RAFFAUF 1990: 435*).

Die Aguaruna (ein Jibarostamm in Ecuador) mischen Tabaksaft mit Ayahuasca und verabreichen es als rituelles Klistier. Vor der Applikation trinken sie abwechselnd Ayahuasca und Tabakwasser, bis sie sich übergeben müssen. Danach wird das Klistier gegeben (SCHULTES und RAFFAUF 1991: 43*). Die Kinder der Shuar bekommen manchmal anstelle von *Brugmatisia suaveolens* ein Tabakwasser .verabreicht, um ihre Traumseele *(arutam)* finden zu können (BENNETT 1992: 493*).

Die Mapuche benutzen die brennenden Blätter zum Ausräuchern von Räumen (vgl. Räucherwerk), in denen sich Kranke aufhalten oder aufgehalten haben, um die Geister und Krankheitsursachen zu vertreiben (HOUGHTON und MANBY 1985: 100*). Die Mapucheschamanen rauchen sehr viel Tabak, oft vermischt mit anderen Kräutern und anderen Tabakarten *[Nicotiana acuminata* (GRAH.) HOOK., *Nicotiana* spp., *Nicotiana rustica],* um ekstatische oder tranceartige Zustände zu erreichen (HOUGHTON und MANBY 1985: 100*). Außerdem werden die Kranken mit dem Rauch beblasen (MOSBACH 1992: 105*).

Bei den Ayoreoindianern im paraguayischen Chaco mußten früher die Novizen einen Kaltwasserauszug (Mazerat) aus Tabakblättern trinken, um zu einem Schamanen *(naijna)* zu werden. Der Novize mußte vor Einnahme des Trankes zwei Tage fasten. Wenn er sich von dem Trank nicht erbrechen mußte, konnte er ein Schamane werden. Danach mußte er nochmals zwei Tage fasten und dann einen Trank aus Tabakblättern und einem *najnur* genannten Kaperngewächs *(Capparis speciosa* GRISEB.) überstehen. Abschließend mußte er noch die getrockneten Wurzeln von *Jatropha grossidentata* und *Manihot anomala* rauchen (SCHMEDA-HIRSCHMANN 1993: 109*).

Der Echte Tabak, der ursprünglich nicht in Nordamerika heimisch war, wurde schon früh von vielen nordamerikanischen Stämmen, vor allem in Montana und in Virginia (daher auch der Name Virginiatabak), angebaut (vgl. *Nicotiana* spp.). Die Crowindianer, ein typisches Prärievolk, hatten sogar eine Geheimgesellschaft, die dem Anbau, der Pflege und dem Gebrauch des Tabaks gewidmet war (LOWIE 1975). Im modernen Peyoteritual der Native American Church wird die Zeremonie mit dem Rauchen von Tabak (Sorte Bull Durham) eröffnet (siehe *Lophophora williamsii). Nicotiana tabacum* ist heute eine häufige Ingredienz ritueller Rauchmischungen und des Kinnickinnick.

Der schamanische Gebrauch von Tabak hat sich auch außerhalb der Neuen Welt verbreitet (TSCHUBINOW 1914: 45*): »Tungusen- und Sojoten-Schamanen rauchen importierten Tabak, um in Ekstase zu fallen. Mandschu-Schamanen rauchen ihn und blasen Kranke an. Tabak ist in Asien jung, aber den Rauch verschiedener Pflanzen einzuatmen, um in Trance zu geraten, war ein altes Mittel der dortigen Schamanen« (RÜBEN 1952: 239*) (siehe *Juniperus recurva, Ledum palustre).* Im Sibirien des 18. Jahrhunderts »zerrieben Priester, die weissagen sollten, Tabakblätter zwischen den Händen und streuten sie in Branntwein, den sie dann tranken, um sich in die erforderliche Begeisterung zu versetzen.« (HARTWICH 1911: 109*) In Nepal wird der Tabak als heilige Pflanze des Shiva verehrt und auch dort von Schamanen verwendet (vgl. *Aconitum ferox, Cannabis indica).* In Nepal wurde der Tabak auch als Schnupfpulver benutzt.

Schamanismus und Zauberei sind in Papua-Neuguinea eng mit dem Rauchen und Kauen der einheimischen und eingeführten Tabakarten verbunden (vgl. *Nicotiana* spp.). In gewisserWeise erinnern bestimmte Aspekte der Mythologie und Kultur der Papuas an Merkmale der australischen Aborigines (vgl. Pituri):

»Bei den Fore im östlichen Hochland erhalten die Medizinmänner, auch *Dream Men* oder *Smoke Men* genannt, ihre großen Kenntnisse aus einem Wissen, das ihnen in Träumen, verursacht durch psychotropische Pflanzen und die Inhalation von Tabakrauch, zugeführt wird.« (MICHEL 1981: 261) Nach Ansicht der Eipo entstand der Tabak in der Urzeit aus den Exkrementen von Vögeln (ebd.: 260).[259]

Im *Rheinischen Antiquarius* erschien um 1851 ein Artikel über Hexenfahrten (vgl. Hexensalben),




Viele Menschen halten den psychoaktiven Tabak für eine Hirnnahrung, eben ein »Vitamin der Seele«. (Buchtitel 1936)

257 Dieselbe Rindenasche wird auch den Schnupfpulvern (aus *Virola* spp.) zugesetzt.

258 Die getrockneten Wurzeln und Blätter von *Piper interitum* TRELEASE (vgl. *Piper* spp.) wird in Kolumbien als Substitut für Schnupftabak verwendet (DAVIS und YOST 1983: 182*, SCHULTES 1978b: 226f.*).

259 »Diese Vorstellung entspricht Überlegungen, ob Tabaksamen bereits in urgeschichtlicher Zeit durch Vögel auf dem Weg von Amerika über Polynesien nach Neuguinea [und vielleicht Australien] übertragen wurden.« (MICHEL 1981: 260). (Vgl. dazu FEINHANDLER et al. 1979.)



Der »Rauchende Gott« von Palenque zeigt, daß das Rauchen von Tabak und anderen Kräutern in der vorspanischen Zeit bei den Maya von großer ritueller und religiöser Bedeutung war. (Relief, ca. 8. Jh.)

in dem eine Art »Tabak-Schamanismus« beschrieben wurde:

»Ungefähr aber um Mitternacht, da er eine Tabakpfeife angezündet und ein wenig geräuchert hatte, wäre er unter währendem Tabaktrinken gleichsam wie in eine Ohnmacht oder in Schlaf gefallen, wonach ihm alleweil geträumt oder gedeucht, als ob er über einen tiefen Brunnen oder eine Zisterne schliche, mit kontinuierlicher Gefahr, in solchen tiefen Brunnen hinabzufallen. Wie er aber, noch vor Aufgang der Sonne, munter geworden, hätte er sich neben oder bei seinem Kameraden [der 27 Deutsche Meilen entfernt eingekerkert saß] mit höchster Verwunderung befunden und die Tabakpfeife, halb voll, in Händen gehabt, welche er hierauf wieder angezündet und vollends aufgeraucht hätte. Ob er aber auf einem Bock oder Mantel oder einer Ofengabel oder sonst herübergefahren, hat er nicht gewußt, sondern nur allezeit sich dünken oder träumen lassen, als ob er schlafend träumte, wie er über einen tiefen Brunnen schliche.« (STRAMBERG 1986: 50)

In Europa haben sich mit der Erschaffung des Raucherzimmers rituelle Formen des gemeinschaftlichen Rauchens (»Rauchgesellschaften«) entwickelt und sich rudimentär bis in moderne Zeiten erhalten. Dazu gehört auch das Anbieten von Zigaretten in gesellschaftlicher Runde.

## Artefakte

Die altmexikanische Kunst, besonders die Kunst der Maya, ist voller Bezüge zum Tabak (vgl. *Nicotiana rustica*). Es werden häufig rauchende Götter dargestellt; besonders der in der Literatur als »Gott K« bezeichnete Mayagott hat Zigarren[260], Zigaretten oder Rauchrohre *(chamal)* als Attribute (ROBICSEK 1978: 59ff.).[261] »Gott K« taucht vielfach in den Mayahandschriften und den Reliefs der klassischen Mayazeit (300 bis 900 n. Chr.) auf. Am bekanntesten ist sein Bildnis als »Rauchender Gott von Palenque«. Möglicherweise sind manche Darstellungen anderer Welten durch Tabakvisionen inspiriert worden (ROBICSEK 1978; vgl. DOBKIN DE Rios 1974a*).

Unzählig sind die Paraphernalia zum Tabakgenuß. Am bedeutendsten sind natürlich die Pfeifen, um die besonders westliche Raucher einen rechten Kult treiben. Zur Erfindung der Pfeife gibt es eine possierliche Geschichte:

»In Südafrika ließ man früher den Tabak in einem Loche in der Erde verglimmen, und Mehrere saugten den Rauch aus demselben Loche durch Röhren ein. Nun lag es nahe, an das Ende der Röhre selbst so einen kleinen Kohlentopf und tragbaren Rauchaltar zu befestigen - so entstand unsere Tabakspfeife.« (LIPPERT 1885: 127)

Sehr vielfältig sind auch die Gefäße zur Aufbewahrung von Tabakzubereitungen (Schnupftabakdosen, Zigarrenschachteln, Tabakdosen). Oft sind solche Gefäße mit Elementen der kulturell bedeutsamen Ikonographie versehen. So gab es z.B. eine Zigarrenschachtel, die mit Alraunen *(Mandragora officinarum)* verziert war.

Es gibt in Venezuela *chitnó-Dosen (cajeta, cuca, chimoera, cachita),* die traditionell aus Kuhhörnern *(cacho, cuerna de res)* gearbeitet werden; daran ist meist ein Spatel *(paletica, pajuela)* aus Horn, Holz, Knochen oder Silber befestigt (KAMEN-KAYE 1971: 20ff.).

## Medizinische Anwendung

Tabak wird überall in Mittel- und Südamerika gegen Schlangenbisse verwendet (SCHULTES und RAFFAUF 1991: 42*). Die Tzeltalen benutzen zu diesem Zweck noch heute Tabakpflaster als Heilmittel (BERLIN et al. 1974: 445*). Die Verwendung von Tabak(-saft) als Pestizid ist in Mexiko bei fast allen Indianern wie auch den Mestizen weit verbreitet.

Bei Insektenstichen und -bissen werden die betroffenen Stellen mit Tabaksaft *(u yits k'uts)* bedeckt. *u yits k'uts,* wörtlich »der Saft des Tabaks«, ist die Bezeichnung für das Ko'ndensat des Tabaks, welches beim Zigarrenrauchen im Speichel sichtbar zurückbleibt. Die Lakandonen glauben, daß Tabak giftig, aber gerade deswegen ein allgemeines Antidot ist und die Kraft hat, selbst starke Gifte zu neutralisieren. So hat sich ein Ritual erhalten, bei dem mit Tabak Schlangengift neutralisiert wird.[262] Wenn eine giftige Schlange, z.B. eine Nauyaca *(Bothrops atrox)* oder eine Klapperschlange (*Crotalus terrificus),* in der Siedlung oder auf der Milpa angetroffen wird, muß sie sofort getötet werden. Der toten Schlange wird ein Zigarrenstummel in den Hals geschoben, um das Gift zu neutralisieren. Die so behandelte Schlange wird vergraben. Wenn man im Dschungel übernachtet, soll man mit Zigarrenasche einen Kreis um das Lager ziehen. Dadurch werden die Giftschlangen ferngehalten. Möglicherweise wurden bei ihnen früher auch Schlangenbisse mit Tabak behandelt (RATSCH 1994b: 55*).

In Venezuela wird *chimó* volksmedizinisch als Heilmittel bei Skorpionstichen, Bissen von Hundertfußlern, Insektenstichen (Wespen, Bienen usw.) und Schlangenbissen benutzt. Auch die Fleischwürmer *(Dermatobia hominis),* die unter der Haut leben, werden mit *chimó* abgetötet und ausgetrieben. Die diimd-Benutzer glauben, daß die Zubereitung gut für die Zähne sei, den »Bösen Blick« abhalte, Hunger und Erschöpfung sowie böse Geister vertreibe und allerlei Krankheiten (Husten, Kopfschmerzen, Dysenterie, Zahnschmerzen, Asthma, Grippe, Magenschmerzen) heile (KAMEN-KAYE 1971: 23ff.).

Die Makáindianer (Paraguay), bei denen nur die Männer und die nicht stillenden Frauen Tabak rauchen oder kauen - stillende Frauen würden dadurch »schlechte Milch« bekommen, heißt es -, benutzen die harzigen Teerrückstände in den Pfeifen als Wundheilmittel (ARENAS 1987: 291*).

260 »Zigarre« ist ein Lehnwort aus dem Quiché, einer im Hochland von Guatemala gesprochenen Mayasprache. Mit *siq'ar* wird der ohne Deckblatt zusammengerollte Tabak bezeichnet (RICHTER 1921).

261 An dieser Stelle muß angemerkt werden, daß man nicht davon ausgehen darf, daß die Zigarren der rauchenden Götter lediglich aus Tabak bestanden. Es gibt viele ethnographische Belege, daß die Schamanen der verschiedenen Mayavölker neben dem Tabak auch andere Pflanzen rauchen (*Brugmansia suaveolens, Datura innoxia, Datura stramonium, Amanita muscaria).*

262 Die Maya von Yucatán glauben, daß Schlangen durch brennenden Tabak ferngehalten werden (REDFIELD 1950:124).

Die Shipibo verwenden Kombinationen von Tabakblättern und dem Stengelmark der *Brugmansia suaveolens* als Pflanzenpflaster bei schmerzenden Weisheitszähnen (AREVALOV. 1994: 259*).

In Indien werden die Blätter zusammen mit den Blättern von *Erythrina stricta* ROXB. (vgl. *Erythrina* spp.) und *Desmodium caudatum* (vgl. Ayahuascaanaloge, Sorna) zu einer Paste zerdrückt, die zur Behandlung von Geschwüren aufgetragen wird (JAIN und BORTHAKUR 1986: 579*).

In der deutschen Volksmedizin wurde Tabak gegen Zahnschmerzen geraucht, geräuchert oder gekaut (vgl. Räucherwerk). Die Blätter wurden in Form eines Aufgusses bei Brüchen als Klistier verabreicht (PABST 1887 II: 140*).

In der Homöopathie wird »Nicotiana« oder »Tabacum« meist in höheren Potenzen entsprechend dem Arzneimittelbild u.a. bei Angina verwendet (ROTH et al. 1994: 518*):

»Die Symptomatik von Tabacum ist äußerst markant. Die Übelkeit, der Schwindel, die totenähnliche Blässe, das Erbrechen, die eisige Kälte und der Schweiß mit dem intermittierenden Puls sind alle höchst charakteristisch.« (BOERICKE 1992: 741*)

## Inhaltsstoffe

Es sind bis 1989 alleine 2549 einzelne Substanzen im Tabak nachgewiesen und beschrieben worden! Das ganze Kraut enthält Nikotin (Hauptwirkstoff), daneben Nornikotin und weitere Pyridinalkaloide (Anabasin, Nicotyrin). Der Gehalt an Alkaloiden kann sehr stark schwanken und liegt zwischen 0,05 und 4% (ROTH et al. 1994: 516*). Neben den Alkaloiden kommen Amine, Flavone,



Pflanzen, die als Ersatz für Tabak geraucht (geschnupft oder gekaut) werden
(Nach HARTWICH 1911*, Low 1990*, OTT 1993*, SCHULTES und RAFFAUF 1986: 275*, VICKERS und PLOWMAN 1984: 13*; modifiziert und ergänzt)

| Stammpflanze | Pflanzenteil | Wirkstoff |
|---|---|---|
| *Adriana glabrata* GAUDICH | Blätter | ? |
| *Asperula* spp. | Kraut | Cumarin |
| *Oestrum parqui* | Blätter, Holz | Parquin |
| *Chelonanthus alatus* (AUBL.) PULLE (*Tabaco bravo,* »wilder Tabak«) | Blätter | ? |
| *Clerodendrum floribundum* R. BR. | Blätter | Alkaloide |
| *Cytisus* spp. | Blätter | Cytisin |
| *Dalbergaria picta* (KARSTEN) WIEHLER (*Soma mütó,* Secoya: »Koch-Tabak«) | Blätter | ? |
| *Desmodium lasiocarpum* (BEAUV.) DC. | Blätter (?) | DMT (?), ß-Carboline |
| *Lobelia inflata* L. (Indianertabak) | Kraut(ohne Wurzeln) | a-Lobelin |
| *Lobelia tupa* | Blätter | ? |
| *Mandragora officinarum* L. (Alraune) | Blätter | Tropanalkaloide |
| *Nicotiana glauca* (siehe *Nicotiana* spp.) | Blätter | Anabasin |
| *Notholeana nivea* (*Inca sayre;* Polypodiaceae)[263] | ? | ? |
| *Piper interitum* TRELEASE (vgl. *Piper* spp.) | Blätter | ätherisches Öl u.a. |
| *Rheum palmatum* L. (vgl. Soma) | Blätter | Anthrachinon |
| *Rhododendron* sp. (vgl. *Rhododendron caucasicum*) | Blätter, Rinde | Arbutin u.a. |
| *Stemodia lythrifolia* (*Bush tobacco*) | Blätter | ? |
| *Syzygium* spp. (*Lilly pilly leaves*) | Blätter | ätherisches Öl |
| *Trichodesma zeylanicum* | Blätter | Alkaloide |
| *Tussilago farfara* L. (Huflattich) | Blätter | Senkirkin |
| *Typha latifolia* L. (Rohrkolben, Pfaffenpint) | Kolben | ? |



Links: Die Kolben vom Pfaffenpint *Typha latifolia* sind oft als Ersatz für echte Zigarren geraucht worden.

Rechts: Die getrockneten Blätter des Huflattichs *(Tussilago farfara)* sind ein populärer Tabakersatz.

263 Dieses Kraut, dessen Namen »Inka-Tabak« bedeutet, wurde möglicherweise geraucht oder sogar als Schnupfpulver geschnupft (ALVEAR 1971: 22*). Ob allerdings der botanische Name richtig ist, muß angezweifelt werden.

»Der Krankheiten heilende, vor allem aber die Verbindung zu den außermenschlichen Personen und Mächten herstellende, religiöse Führer seiner Gruppe, bedient sich des Tabaks nun auch — und oft in ganz wesentlichem Ausmass -, um durch dessen Einnahme den Zustand zu erreichen, der in der heute kaum mehr zu überblickenden Literatur >Rausch< und >Ekstase<, vielfach aber statt dessen auch >Trance<, >Besessenheit<, >Entrückung<, >Verzückung< oder >Begeisterung< genannt wird und der ihn befähigt, mit Gottheiten und Geistern in unmittelbare Verbindung zu treten, sie in seiner Hütte erscheinen oder in seinen Körper eingehen zu lassen oder jedoch sie an ihren Aufenthaltsorten durch Entsenden seines seelischen Doppels oder mittels einer ekstatischen Reise, die Körper und Seele zusammen unternehmen, aufzusuchen.«

GERHARD BAER
*Der von Tabak Berauschte*
(1986: 70*)

Cumarine, Pyrrolidin und Piperidin vor. In fermentiertem Tabak liegt bis zu 0,4% freie Nicotinsäurevor (WAGNER 1985: 173*).

In sonnengetrockneten Blättern kommt ein Aromastoffgemisch, aus Hunderten von Substanzen (vor allem flüchtigen Säuren) bestehend, vor (KIMLAND et al. 1973). Der sogenannte Tabakkampfer (= Nicotianin) ist als eine flüchtige Substanz beschrieben worden (vgl. *Cinnamomum camphora).*

Im Rauch kommerzieller Zigaretten ist Myristicin (vgl. *Myristica fragrans,* Ätherische Öle) nachgewiesen worden. Die mitunter berichtete, halluzinogene Wirkung von Tabak geht vielleicht u.a. auf diesen Bestandteil des Rauches zurück (SCHMELTZ et al. 1966).

Das Kondensat von Zigarettenrauch wurde auf Alkaloide untersucht und hat zu erstaunlichen Entdeckungen unter seinen Inhaltsstoffen geführt. Das Hauptalkaloid der analysierten Masse ist das ß-Carbolin Harman, gefolgt von N-Methylanabasin, Nicotinamid, Anabasin; in geringerer Konzentration wurden 2,2'-Bipyridyl, ß-Nicoyrin, 2,6-Dimethylquinolin und Myosmin gefunden (BROWN und AHMAD 1972: 3486, JANIGER und DOBKIN DE Rios 1973 und 1976, POINDEXTER und CARPENTER 1962).

## Wirkung

Die Tabakwirkung wird im wesentlichen vom Nikotin bestimmt. Tabak hat in kleinen Dosen eine anregende, stimulierende, das Hungergefühl unterdrückende Wirkung. In höheren Dosierungen kommt es leicht zu Übelkeit, Erbrechen, Durchfall, Blutleere, Schwindel. Bei hohen Dosierungen kann es zu Delirien mit Halluzinationen (vgl. *Nicotiana rustica),* aber auch zum Tod durch Atemlähmung kommen (WAGNER 1985: 173*). Die Reaktionen auf Tabak und auf unterschiedliche Dosierungen hängen stark von der Gewöhnung ab. Chronische Raucher können subletale Dosen problemlos überstehen.

Tabak kann bei chronischem Gebrauch zu starken Gesundheitsschäden führen (Krebs, Lungenleiden, Kehlkopfprobleme, Raucherbeine). In Mexiko wird »Raucherhusten« (Bronchialkatarrh) mit Damianatee behandelt *{Turnern diffusa).*

Wenn Tabak mit anderen Substanzen kombiniert wird, z.B. mit dem Betelbissen, kommt es zu synergistischen Wirkungen, über die allerdings pharmakologisch kaum etwas bekannt ist.

## Marktformen und Vorschriften

Tabak ist die einzige alte, heilige Pflanze, die heutzutage überall auf der Welt (in Form von Zigaretten oder Zigarettentabak) legal erhältlich ist! In Deutschland ist der private Anbau von Tabak bis zu 100 Pflanzen steuerfrei. Wer mehr als 100 Pflanzen kultiviert, muß bei der Zollbehörde Meldung erstatten.

In Europa muß jede Tabakzubereitung für den Verkauf den Warnhinweis auf die potentielle Gesundheitsgefährdung tragen. In Belgien besteht seit 1987 in öffentlichen Gebäuden ein generelles Rauchverbot. In den USA ist das Rauchen von Tabak inzwischen auch praktisch überall in der Öffentlichkeit verboten.

Literatur

Siehe auch Einträge unter *Nicotiana rustica, Nicotiana* spp., Nikotin

Es gibt verschiedene Zeitschriften, die von der Zigarettenindustrie gesponsert werden und in denen stets die aktuellsten chemischen Untersuchungen publiziert werden. Die bedeutendste dieser Zeitschriften ist *Beiträge zur Tabakforschung International* (seit 1978).


BROWN, E. V. und I. AHMAD
1972 »Alkaloids of Cigarette Smoke Condensate«, *Phytochemistry* 11: 3485-3490.

CALIFANO, Mario und Alicia Fernandez DISTEL
1978 »L'emploi du tabac chez les Mashco de l'Amazonie sud-occidentale du Pérou«, *Bulletin de la Société Suisse des Américanistes* 42: 5—14.

ELFERINK, Jan G. R.
1983 »The Narcotic and Hallucinogenic Use of Tobacco in Precolumbian Central America«, *Journal of Ethnopharmacology* 7: 111—122.

FEINHANDLER, Sherwin J., Harold C. FLEMING und Joan M. MOHAHON
1979 »Pre-Columbian Tobaccos in the Pacific«, *Economic Botany* 33(2): 213-226.

HARTMANN, Günther
1981 »Tabak bei den südamerikanischen Indianern«, in: G. VÖLGER (Hg.), *Rausch und Realität,* Bd. 1: 224-235, Köln: Rautenstrauch-Joest-Museum.

HEIMANN, Robert K.
1960 *Tobacco and Americans,* New York, Toronto, London: McGraw-Hill.

JANIGER, Oscar und Marlene DOBKIN DE RIOS
1973 »Suggestive Hallucinogenic Properties of Tobacco«, *Medical Anthropology Newsletter* 4(4): 6—10.
1976 »*Nicotiana* An Hallucinogen?«, *Economic Botany* 30: 295-297.

KAMEN-KAYE, Dorothy
1971 »Chimö: An Unusual Form of Tobacco in Venezuela«, *Botanical Museum Leaflets* 23(1): 1-59.
1975 »Chimö - Why Not? A Primitive Form of Tobacco Still in Use in Venezuela«, *Economic Botany* 29: 47-68.

KELL, Katharine T.
1965 »Tobacco in Folk Cures in Western Society«, *Journal of American Folklore* 78(308): 99-114.

KIMLAND, B., A.J. AASEN, S.-O.. ALMQVIST, P. ARPINO und C.R. ENZELL
1973 »Volatile Acids of Sun of Sun-cured Greek *Nicotiana tabacum«, Phytochemistry* 12: 835-847.

LEWIS, Albert B.
1924 *Use of Tobacco in New Guinea and Neighboring Regions,* Chicago: Field Museum of Natural History (Anthropology Leaflet 17).

LIPPERT, Julius
1885 *Die Kulturgeschichte in einzelnen Hauptstücken,* Leipzig: G. Freytag.

LOWIE, Robert H.
1975 *The Tobacco Society of the Crow Indians,* New York: AMS Press (Reprint von 1919).
MICHEL, Thomas
1981 »Tabak in Neuguinea«, in: *Rausch und Realität,* Bd. 1: 258-262, Köln: Rautenstrauch-Joest-Museum.
PLOTKIN, Mark J., Russell A. MITTERMEIER und Isabel CONSTABLE
1980 »Psychotomimetic Use of Tobacco in Surinam and French Guiana«, *Journal of Ethnopharmacology* 2: 295-297.
POINDEXTER, E.H. und R.D. CARPENTER
1962 »Isolation of Harman and Norharman from Tobacco and Cigarette Smoke«, *Phytochemistry* 1: 215-221.
REDFIELD, Robert
1950 *A Village That Chose Progress: Chan Kom Revisited,* Chicago und London: University of Chicago Press.
RICHTER, Elsie
1926 »Zigarre und andere Rauchwörter«, *Congresso intern, degli Americanisti* XXII, Vol. 2, Roma, S. 296-306.
RICHTER FRICH, 0vre
1936 *Vitamin der Seele: Eine unterhaltsame Kulturgeschichte um den Tabak,* Hamburg: Paul Zsolnay Verlag.
ROBICSEK, Francis
1978 *The Smoking Gods: Tobacco in Maya Art, History, and Religion,* Norman: University of Oklahoma Press.
SCHIVELBUSCH, Wolfgang
1981 »Die trockene Trunkenheit des Tabaks«, in: G. VÖLGER (Hg.), *Rausch und Realität,* Bd. 1: 216-223, Köln: Rautenstrauch-Ioest-Museum.
SCHMELTZ, Irwin, R. L. STEDMAN, J.S. ARD und W.J. CHAMBERLAIN
1966 »Myristicin in Cigarette Smoke«, *Science* 151: 96-97.
SCHOPEN, Armin
1981 »Tabak in Jemen«, in: G. VÖLGER (Hg.), *Rausch und Realität,* Bd. 1: 244-247, Köln: Rautenstrauch-Ioest-Museum.
STRAMBERG, Chr. von, et al.
1986 »Hexenfahrten«, in: Hermann HESSE (Hg.), *Spuk- und Hexengeschichten,* S. 26-62, Frankfurt/M.: Insel. (Original ca. 1851 erschienen im *Rheinischen Antiquarius,* Bd. II. 4, S. 334-361.)
TIEDEMANN, Friedrich
1854 *Geschichte des Tabaks und anderer ähnlicher Genußmittel,* Frankfurt/M.: H.L. Brönner.
USCÁTEGUI M., Nestor
1956 »El tabaco entre las tribus indígenas de Colombia«, *Revista Colombiana de Antropología* 5:12-52.
VOLPRECHT, Klaus
1981 »Tabak und sein Gebrauch in Afrika«, in: G. VÖLGER (Hg.), *Rausch und Realität,* Bd. 1: 248-257, Köln: Rautenstrauch-Ioest-Museum.
WALTHER, Elisabeth
1981 »Kulturhistorisch-ethnologischer Abriß über den Gebrauch von Tabak«, in: G. VÖLGER (Hg.), *Rausch und Realität,* Bd. 1: 208-215, Köln: Rautenstrauch-Ioest-Museum.
WYNDER, E. L. und D. HOFFMANN
1967 *Tobacco and Tobacco Smoke: Studies on Experimental Carcinogenesis,* New York: Academic Press.



Der Tabak *(Nicotiana tabacum)* wurde in Europa zunächst *henbane of Peru* oder *Hyoscyamus peruvianus,* also »Peruanisches Bilsenkraut«, genannt.
(Holzschnitt aus GERARD 1633)

# *Nicotiana* spp.

***(Wilde) Tabakarten***

## Familie

Solanaceae (Nachtschattengewächse); Cestroideae, Tribus Nicotianeae

Es werden heute 95 Arten der Gattung *Nicotiana* botanisch akzeptiert (D'ARCY 1991: 78*); bei SCHULTES und RAFFAUF (1990: 432*) lediglich 66 Arten, dafür aber viele Unterarten. Davon sind etwa 45 Arten in der Andenregion heimisch (SCHULTES und RAFFAUF 1991: 41*). In Australien sind 16 bis 20 Arten endemisch.

Viele *Nicotiana* spp. werden als »wilder Tabak« oder »Indianertabak« bezeichnet; die *Lobelia nicotianaefolia* wird ebenfalls »wilder Tabak« genannt, die *Lobelia inflata* heißt »Indianertabak« und *Lobelia tupa* sogar »Teufelstabak«.

In Nordamerika wurden in prähistorischen Zeiten nur wilde Tabake geraucht (DIXON 1921, SETCHELL 1921).

*Nicotiana acuminata* (GRAH.) HOOK.

Dieser wilde Tabak kommt in Südchile in den Varietäten var. *multiflora* (PHIL.) REICHE und var. *acuminata* vor. Die Blätter der *petrem* genannten Pflanze werden seit präkolumbianischen Zeiten von den Mapuche geraucht. Die Mapucheschamanen *(machi)* rauchen sehr viel bei ihren Heilzeremonien (vgl. *Latua pubiflora).* Sie sollen dadurch in Ekstase fallen können (MOSBACH 1992: 105f.*).

*Nicotiana attenuata* TORR, ex WATS. - Coyote Tobacco

Diese nordamerikanische, wilde Tabakart wurde von den Stämmen des pazifischen Nordwestens geraucht (HEIZER 1940). Meist wurden die Blätter mit Bärentraubenblättern *[Arctostaphylos uva-ursi* (L.) SPRENG.; vgl. Kinnickinnick] oder anderen, nicht identifizierten, heimischen Pflanzen vermischt (FRENCH 1965: 380f.). Die Blackfeet haben

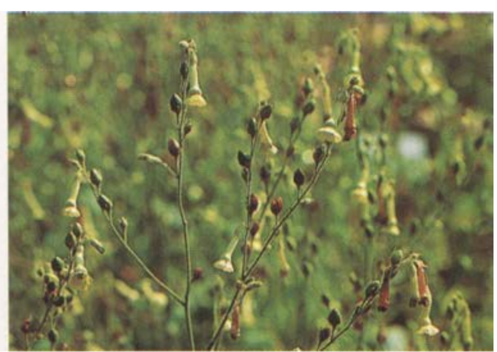


Viele amerikanische Tabakarten wurden in Europa zunächst als »Peruanisches Bilsenkraut« betrachtet.
(Holzschnitt aus TABERNAEMONTANUS 1731)

Links: Der aus Nordwestargentinien stammende Blaue Tabak *(Nicotiana glauca)* hat sich als Zierpflanze in alle Welt verbreitet.
(Wildpflanze, in der Nähe von Salta, Nordwestargentinien, fotografiert)

Rechts: *Nicotiana langsdorffii* SCHRANK, eine der vielen südamerikanischen Tabakarten aus Brasilien.





»Die Alte Frau hat auch ausprobiert, wie die über dem Feuer getrockneten Blätter in einer Tonpfeife geraucht werden können. Alle haben sie beobachtet, wie ihr schwindelig wurde und wie sie zusammenbrach, und sagten: >Diesmal stirbt sie wirklich; so laßt sie denn sterben.« Aber die Frau kam wieder zu sich, und das erste, was sie tat, war, nochmals zu rauchen. Es hat ihr nicht geschadet, und so lernten alle, wie man raucht.«

*Mythos der Mataco-Indianer*
(nach WILBERT und SIMONEAU 1982: 116")

»Als Marijuana wird in Mexiko auch eine sehr starke Tabakart, *Nicotiana glauca* GRAH. (SOLANC.) bezeichnet, deren Blätter geraucht werden. Dieser Marihuana (auch Macuchi genannt) hat natürlich keine anderen Folgen als die, welcher jeder starke Tabak haben kann.«

VICTOR A. REKO
*Magische Gifte*
(1936: 62*)

diesen *pistacan* oder *mah-wat-osis* (»harter Tabak«) genannten Tabak sogar kultiviert und ihm zu Ehren eine Tabakpflanzzeremonie entwickelt (JOHNSTON 1970:319*).

Im Südwesten Nordamerikas wurden Reste dieser Tabakart in 1300 Jahre alten Schichten (Basketmaker-III-Periode) identifiziert (JONES und MORRIS 1960). Dieser wilde Tabak heißt bei den Hopiindianern *pi-bü* und wird von ihnen vielseitig rituell genutzt. Deshalb ist diese Art auch unter dem Namen *Hopi Tobacco* bekannt geworden. Die Navajo nennen ihn *tzilnät'ooh*, »Bergtabak«, und benutzen ihn in vielen Zeremonien und Heilritualen. Er wird dabei in die Gebetsstäbe gefüllt (siehe *Phragmites australis).*

Die in Südkalifornien lebenden Coahuillaindianer nennen diesen wilden Tabak *pivat-isil*, »Coyotetabak«. Die Blätter wurden auf einem Stein zerrieben und, mit etwas Wasser vermischt, gekaut (BARROWS 1967:75*). Die benachbarten Chumash vermischten die pulverisierten Blätter mit Kalk, der aus Muschelschalen gebrannt wurde. Diese *pespibata* genannte Mischung wurde entweder als Priem gelutscht oder, mit Wasser ausgeschwemmt, getrunken. Die Wirkung wird als stark euphorisierend beschrieben. Der Gebrauch stand wahrscheinlich auch mit der Initiation mit *Datura wrightii* im Zusammenhang.

*Nicotiana bigelovii* (TORR.) WATS. (syn. *Nicotiana plumbaginifolia* var. *bigelovii* TORR.) - Pespibata

Diese Tabakart war den südkalifornischen Chumashindianern heilig. Sie wurde als Opfergabe dargebracht und von den sogenannten »Rauchheilern«, speziellen Tabakschamanen, für rituelle Heilungen geraucht oder, mit Kalk vermischt, eingenommen (TIMBROOK 1990: 252*). Die Blätter wurden oder werden auch von anderen Indianern des Südwestens geraucht (BARROWS 1967: 74*, SETCHELL 1921:404).

Der Rauch ist derart stark, daß man davon bewußtlos werden kann bzw. in eine tiefe Trance verfällt. Diese Wirkung haben sich die kalifornischen Indianer bei Initiationen und Krankenheilungen zunutze gemacht. Die heilige Pflanze gilt heute als sehr selten.

*Nicotiana clevelandii* GRAY - Cleveland's Tabak, Pavivut

Die nordmexikanischen Seriindianer nennen diesen wilden Tabak *xeezej islitx,* »das innere Ohr des Dachses«. Die kleinen, breiten Blätter trocknen und rauchen sie in Tonpfeifen, den Schalen einer Wurmschnecke (nach Lit. *Tripsycha tripsycha*; vermutlich *Serpulorbis* spp.) oder in Rohrstücken von *Phragmites australis.* Anscheinend wird diese Tabakart heute nur noch von den Seri geraucht (FELGER und MOSER 1991: 369*). Früher wurde sie auch in Südkalifornien gebraucht (SETCHELL 1921: 412f.).

*Nicotiana glauca* GRAH. [syn. *Nicotidendron glauca* (GRAH.) GRISEB., *Nicotidendron glauca* (GRAH.) GRISEB., *Siphaulaxglabra* RAF.] - Blauer Tabak, Macuchi

Diese strauchartige Pflanze mit bläulichen Blättern und gelben Blüten wurde erstmals für die Provinz Salta (Nordwestargentinien) beschrieben; sie kommt dort bis auf ca. 3700 Meter Höhe vor. Sie hat sich schnell über ganz Amerika verbreitet und ist heute sogar als Zierpflanze (angebaut und verwildert) in Europa und Asien zu sehen. Überreste dieser Pflanze sind in archäologischen Schichten der Nazcakultur entdeckt worden (BRUHN et al. 1976: 45).

Im südlichen Andengebiet von Peru wird der Strauch auf Quetschua *supay kayku* genannt, wobei *supay* soviel wie »Teufel« heißt. Die Pflanze wird bei Krankheiten, die durch *suq'a* (»böse Geister«) verursacht werden, zu einem medizinischen Bad verwendet. Die *p'aqus* genannten, traditionellen Heiler zerreiben die Blätter und legen sie in Chicha ein. Diesen Trunk nehmen sie im geheimen ein, um sich daran zu berauschen und um Krankheiten diagnostizieren oder heilen zu können (FRANQUEMONT et al. 1990: 100*).[264] In den Anden wird er *belen-belen* oder *huelen-huelen* (»sehr links«) genannt; in Chile auch *palqui extranjero*, »fremder Palquistrauch *[Oestrum parqui*]« (MOSBACH 1992: 105*).

Die argentinischen Pilagäindianer benutzen die frischen Blätter der *konyel'kaik* genannten, strauchartigen Pflanze als Pflanzenpflaster bei Kopfschmerzen (FILIPOV 1994: 190*).

264 »Zu feinem Pulver zerrieben und mit etwas chicha vermengt, ruft diese Pflanze etwa dieselben Symptome hervor wie die *Datura stramonium*.« (HARGOUS 1976: 158*)











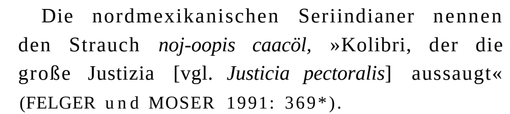
Links oben: Eine gemischtfarben blühende Ziertabaksorte.

Links unten: *Nicotiana alata* ist eine wichtige Ausgangspflanze bei der Züchtung von Ziertabaken.

Mitte oben: Der Rote Ziertabak *(Nicotiana* x) wird gelegentlich als Tabakersatz benutzt.

Mitte unten: Eine wilde Tabakart *(Nicotiana* sp.), in der Ruinenstadt Yagul (Oaxaca, Mexiko) fotografiert.

Rechts oben: Der wilde Tabak *(Nicotiana* sp.) vom Altiplano, Peru, wird sowohl geraucht als auch als Räucherstoff bei Ritualen verwendet.
(Beim Titicacasee fotografiert)



Die nordmexikanischen Seriindianer nennen den Strauch *noj-oopis caacöl,* »Kolibri, der die große Justizia [vgl. *Justicia pectoralis*] aussaugt« (FELGER und MOSER 1991: 369*).

Das Hauptalkaloid ist Anabasin (LEETE 1982), daneben kommt Nornikotin vor (ARGUETA V. et al. 1994:1306*). Gelegentlich wird auch die Anwesenheit von Nikotin erwähnt, was jedoch zweifelhaft ist (ROTH et al. 1994:515*). Allerdings ist die pharmakologische Wirkung von Anabasin der Nikotinwirkung sehr ähnlich (BLOHM 1962: 94*).

*Nicotiana langsdorffii* WEINM.

Diese wilde Tabakart kommt im südlichen Brasilien und in Chile vor (HARTWICH 1911: 29*). Sie wurde früher von den Schamanen der Mapuche *(machi)* und anderer Völker bei Heilritualen geraucht (vgl. *Latua pubiflora).*

*Nicotiana palmeri* A. GRAY

Die Navajo nennen diese wilde Tabakart *tipenät'ooh,* »Schaftabak«, und benutzen ihn in vielen Zeremonien und Heilritualen. Auch dieser Tabak wird in die Gebetsstäbe gefüllt (siehe *Phragmites australis).*

*Nicotiana plumbaginifolia* TORR.

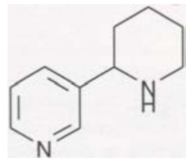
Dieser wilde Tabak wurde von kalifornischen Indianern gesammelt und geraucht (BARROWS 1967: 74*). Sie kommt auch in Südamerika vor und wurde auch dort geraucht (HARTWICH 1911: 29*).

*Nicotiana quadrivalvis* PURSH var. *multivalvis* GRAY (syn. *Nicotiana multivalvis* LINDL.)

Diese Varietät einer wilden Tabakart wurde von den Indianern am Columbia River (Nordwesten) kultiviert und hedonistisch oder rituell geraucht (BARROWS 1967: 74*). Neben den Blättern wurden auch die Blüten geraucht (HARTWICH 1911: 31*).

*Nicotiana sylvestris* SPEGAZZ. et COMES - Wilder Tabak

Diese ausdauernde Tabakart blüht das ganze Jahr hindurch und verträgt sogar leichten Frost. Sie stammt aus dem Hochland Boliviens und war




Anabasin

Oben: Die seltene, wilde Tabakart *Nicotiana cordifolia* bildet sehr große Blätter aus, die sich gut zum Drehen von Zigarren eignen.

Unten: Eine nicht identifizierte *Nicotiana* sp.





Eine Heilzeremonie auf Hispaniola, bei der ein Schamane irgendeinen Tabak raucht und in Trance fällt. (AUSBENZONI 1568)



möglicherweise einer der Vorläufer von *Nicotiana tabacum.* Die klebrigen Blätter können getrocknet und geraucht werden.

*Nicotiana trigonophylla* DUNAL - Wüstentabak

Der Wüstentabak wird von den Indianern des Südwestens benutzt (BARROWS 1967: *74*).* Die Tarahumara nennen ihn *bawaräka* oder *wipake* und verwenden ihn als Schmerzmittel (DIAZ 1979: 85*). Er wird auch *tabaco del coyote,* »Tabak des Koyoten«, genannt. Die nordmexikanischen Seriindianer nennen diese wilde Tabakart *hapis casa,* »das, was geraucht wird, verfault«, und glauben, daß die Pflanze magische Kräfte hat. Die kleinen, schmalen Blätter wurden anscheinend rituell gesammelt und langsam getrocknet. Sie sollen sehr stark wirksam sein (FELGER und MOSER 1991: 369*).

*Nicotiana undulata* Ruiz et PAV. (syn. *Nicotiana tabacum* var. *undulata* SENDTNER) - Yaquitabak

Diese mittel- und südamerikanische Tabakart heißt auf Quetschua *katnasayri* und wird äußerlich zur Behandlung von Magenschmerzen aufgetragen (FRANQUEMONT et al. 1990: 100*). Eine Zubereitung aus den Blättern wurde bei den Maya vermutlich für medizinische oder rituelle psychoaktive Klistiere verwendet. Möglicherweise ist diese Art durch Kreuzung mit *Nicotiana paniculata* zu *Nicotiana rustica* mutiert (EMBODEN 1979: 42*).

*Nicotiana* x - Ziertabak

Die verschiedenfarbig blühenden, kultivierten Ziertabake sind in ihrer chemischen Zusammensetzung nur wenig erforscht. Sie werden zunehmend von Psychonauten ausprobiert und auf mögliche psychoaktive Wirkungen hin getestet.

*Nicotiana* spp. - diverse Arten (wilder Tabak)

In Südamerika wurden und werden anscheinend viele wilde Tabakarten ethnomedizinisch, hedonistisch oder rituell genutzt. Solche wilden Tabake, die leider meist nicht identifiziert wurden, gelten den Indianern als potenter als die kultivierten Arten (*Nicotiana rustica, Nicotiana tabacum).* Es wurden folgende Arten geraucht (HARTWICH 1911: 29ff.*): *Nicotiana glutinosa* L. (in Peru und Chile), *Nicotiana planiculata* L. (in Peru), *Nicotiana pusilla* L. (in Mexiko, Kuba), *Nicotiana mexicana* SCHLECHT, (in Mexiko, Guatemala und Bolivien; syn. oder var. von *Nicotiana tabacum), Nicotiana alata* LINK et OTTO (in Brasilien, Uruguay und Paraguay), *Nicotiana alata* var. *persica* COMES (in Brasilien), *Nicotiana repanda* WILLD. (in Mexiko) und *Nicotiana angustifolia* Ruiz et PAV. (in Chile und Brasilien).

*Nicotiana* spp. sind bei archäologischen Grabungen, u.a. in einem Grab der Tiahuanacokultur (im Zusammenhang mit *Hex guayusa),* identifiziert worden (BRUHN et al. 1976). Ihr Gebrauch scheint sehr alt zu sein.

Wilder Tabak in Australien

Es kommen in Australien etwa 20 Arten der Gattung *Nicotiana* vor (BAHADUR und FAROOQUI 1986, BURBIDGE 1960, HAEGI 1979). Alle australischen *Nicotiana*-Arten - gewöhnlich *wild tobacco* genannt[265] - sind einjährige kleine Pflanzen, die

*Nicotiana* **spp., die als Kautabak und Pituribissen verwendet werden (Australien)**

| Species | Alyawara-Name (Nach O'CONNELL et al. 1983: 108*) |
|---|---|
| *Nicotiana benthamiana* DOMIN. | *ngkulpa putura* |
| *Nicotiana gossei* DOMIN. | *ngkulpa inpiynpa* |
| *Nicotiana ingulba* J. M. BLACK | *ngkulpa nguninga* |
| *Nicotiana megalosiphon* HEURCK et J.MUELL. | *ngkulpa ntarrilpa* |
| *Nicotiana stimulans* BURBIDGE | |
| *Nicotiana velutina* WHEELER | *ngkulpa ntarrilpa* |

265 Die ebenfalls *wild tobacco* oder *wild tobacco free* genannte *Solanum mauritianum* wurde nicht als Tabak geraucht. Ihre Früchte sind eßbar. Die weichen Blätter dienten den Aborgines als Toilettenpapier (Low 1992a: 78*). Meist wird diese Pflanze jedoch als giftig angesehen (JACKES 1992: 40*).

selten höher als einen Meter werden. Alle Arten gelten als giftig, vor allem für grasende Rinder und Schafe (DOWLING und MCKENZIE 1993: 91*). Zu den giftigsten Arten gehören *Nicotiana megalosiphon* und *Nicotiana velutina*, die beide als Kautabak Verwendung finden.

In allen australischen *Nicotiana-Arten* sind Pyridinalkaloide, hauptsächlich Nikotin und Nornikotin, enthalten (DOWLING und MCKENZIE 1993: *92*).* Mindestens sechs der einheimischen Arten wurden und werden von den Aborigines psychoaktiv genutzt, meist als Kautabak oder Pituri (vgl. *Duboisia hopwoodii).* Als Ersatz gelten *Goodenia* spp., *Trichodesma zeylanicum* u.a. (siehe *Nicotiana tabacum)* (O'CONNELL et al. 1983: *97f.*).*

*Nicotiana gossei* gilt als die am stärksten wirksame, wilde Tabakart, gefolgt von *Nicotiana ingulba* und *Nicotiana benthamiana.* Die Arten *Nicotiana velutina* und *Nicotiana megalosiphon* gelten als schwach wirksam und werden nur in äußersten Notfällen konsumiert (O'CONNELL et al. 1983: 98*). Die wilden Tabakblätter werden getrocknet und zu Rollen gedreht. Zur Benutzung werden sie zunächst eingespeichelt, dann in Pflanzenasche (von *Acacia* spp., *Eucalyptus microtheca, Eucalyptus* sp., *Ventilago viminalis* u.a.) gedippt und ausgekaut (vgl. Pituri).

Bis vor kurzen wurden die wilden Tabakarten von den in Zentralaustralien lebenden Alyawara auch als Jadggifte verwendet. Dazu wurden die Blätter in Wasser mazeriert und der Auszug in die Wasserstellen der Emus gegeben. Wenn die Emus von diesem vergifteten Wasser tranken, wurden sie betäubt und dadurch den Jägern eine leichte Beute (O'CONNELL et al. 1983: 98*).

Der wilde Tabak wurde auch in den Ritualen der Regenmacher benutzt.[266] Es hieß, daß die zerkauten Blätter von *Nicotiana* spp., mit Speichel vermischt, »nach Regen riechen«. Durch das Kauen wurde die »Lebensessenz« aus den Blättern gelassen. Der Regenmacher und seine Assistenten spuckten zum Regenmachen das Zerkaute gen Himmel. Der Regenmacher konnte das Zerkaute auch auf einen glatten Stein speien. Dann nahm er eine Perlauster (*Pinctada margaritifera* L.), die er bei anderen Zeremonien an einer Schnur um den Hals trug und die für ihn von großer magischer Kraft und hohem Wert war, und rieb sie einige Zeit über das Gekaute. Dabei sang er verschiedene Zauberlieder. Dann wurde die Perlauster mit Blut eingeschmiert, in Mulgablätter gelegt und mit Gras bedeckt. Danach wurde sie an einen Mulgabaum (*.Acacia aneura* F. MUELL. ex BENTH., vgl. *Acacia* spp.) gehängt. Dadurch wurde der Regen von der Auster angezogen (MATHEWS 1994: 26).

Literatur

Siehe auch Einträge unter *Duboisia hopwoodii, Nicotiana rustica, Nicotiana tabacum,* Pituri, Nikotin


BAHADUR, Bir und S. M. FAROOQUI
1986 »Seed and Seed Coat Characters in Australian *Nicotiana«,* in: William G. D'ARCY (Hg.), *Solanaceae: Biology and Systematics,* S. 114-137, New York: Columbia University Press.

BRUHN, Jan G., BO HOLMSTEDT, Jan-Erik LINDGREN und S. Henry WASSEN
1976 »The Tobacco from Nino Korin: Identification of Nicotine in a Bolivian Archaeological Collection«, *Göteborgs Etnografiska Museum Ärstryck* 1976: 45-48.

BURBIDGE, N. T.
1960 »The Australian Species of *Nicotiana* L. (Solanaceae)«, *Australian Journal of Botany* 8: 342-380.

DIXON, Roland B.
1921 »Words for Tobacco in American Indian Languages«, *American Anthropologist* N.S. 23: 19—49.

FRENCH, David H.
1965 »Ethnobotany of the Pacific Northwest Indians«, *Economic Botany* 19: 378-382.

GOODSPEED, Thomas H.
1954 *The Genus Nicotiana,* Waltham, Mass.: Chronica Botanica Company.

HAEGI, L.
1979 »Autralian Genera of the Solanaceae«, in: J. G. HAWKES et al. (Hg.), *The Biology and Taxonomy of the Solanaceae,* S. 121-124, London usw.: Academic Press.

HEIZER, Robert F.
1940 »The Botanical Identification of Northwest Coast Tobacco«, *American Anthropologist* 42: 704-706.

IONES, V.H. und E.A. MORRIS
1960 »A Seventh-Century Record of Tobacco Utilization in Arizona«, *El Palacio* 67(4): 115-117.

LEETE, E.
1982 »Tabacco Alkaloids and Related Compounds. 46: Biosynthesis of Anabasine from DL-(4,5-13C,2,6-14C)-Lysine in *Nicotiana glauca* Examined by 13C-NMR«, *Journal of Natural Products* 45: 197-205.

MATHEWS, lanet
1994 *Opal that Turned into Fire,* Broome WA: Magabala Books.

SETCHELL, William Albert
1921 »Aboriginal Tobaccos«, *American Anthropologist* N.S. 23(4): 397-315.

Tso, T. C.
1972 *Physiology and Biochemistry of Tobacco Plants,* Dowden: Hutchinson and Ross.

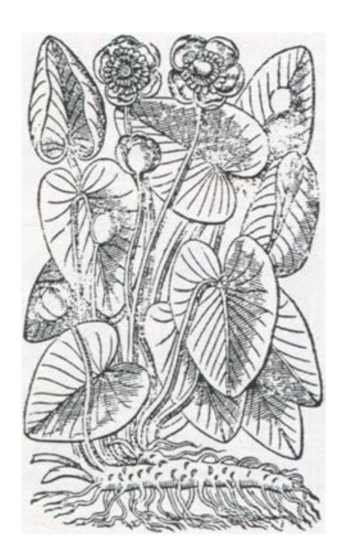

»Eine Person, die ich kenne, mag den Baumtabak *[Nicotiana glauca]* und raucht ihn, aber ich fand ihn meist zu heftig. Gegessen kann er selbstverständlich einen genauso schnell umbringen wie Nikotin, was er auch schon tat. Es heißt, daß von den wilden Tabakarten Nordamerikas *Nicotiana attenuata,* der Koyotentabak, besonders angenehm sei. Aber *Nicotiana acuminata* sollte ebenfalls ausprobiert werden.«

DALE PENDELL
*Pharmako/Poeia*
(1995: 33*)

266 Auch die Germanen benutzten ein Nachtschattengewächs, nämlich *Hyoscyamus niger,* zum Regenzauber. Manche Autoren vermuten, daß Nachtschattengewächse Gehörhalluzinationen auslösen, die wie das Geräusch von Regen oder strömendem Wasser klingen. Deshalb wurden solche Pflanzen im Analogiezauber verwendet.

# *Nuphar lutea* (LINNÉ) SIBTHORP et SMITH

***Gelbe Teichrose***



Die bei uns heimische Gelbe Teichrose *(Nuphar lutea)* hat opiumähnliche Wirkungen. (Holzschnitt aus TABERNAEMONTANUS 1731)

### Familie

Nymphaeaceae (Seerosengewächse)

### Formen und Unterarten

Früher nahm man an, daß die Gattung *Nuphar* ca. 25 bis 26 Arten umfaßt. Neuerdings geht man von lediglich zwei Arten aus, wobei *Nuphar lutea* in neun Unterarten aufgeteilt wird (BEAL 1956, SLOCUM et al. 1996: 165*):

*Nuphar lutea* ssp. *lutea* BEAL
*Nuphar lutea* ssp. *macrophylla* (SMALL) BEAL
*[= N. advena* (AIT.) AIT. f.]
*Nuphar lutea* ssp. *orbiculata* (SMALL) BEAL
*Nuphar lutea* ssp. *ozarkana* (MILLER et STANDLEY) BEAL
*Nuphar lutea* ssp. *polysepala* (ENGELM.) BEAL
*Nuphar lutea* ssp. *pumila* (TIMM) BEAL
*[= N. microphylla* BEAL]
*Nuphar lutea* ssp. *sagittifolia* (WALTER) BEAL
*Nuphar lutea* ssp. *ulvacea* (MILLLER et STANDLEY) BEAL
*Nuphar lutea* ssp. *variegata* (ENGELM.) BEAL

### Synonyme

*Nénuphar luteum* nom. nud.
*Nuphar advena* (AITON) AITON f.
*Nuphar luteum* SMITH
*Nuphar microphylla* BEAL
*Nymphaea lutea* L.
*Nymphaea luteum* S. SM.

### Volkstümliche Namen

Amello, American spatterdock, Andere Seerose, Cape Fear spatterdock, Carfano maschio, Gael Seebluomen, Geel Seeblume, Geelseeblumen, Gelbe Seerose, Gelbe Teichrose, Gelbe Wasserlilie, Gelber Mummel, Gele plomp (Holländisch), Madonai's, Mummel, Nailufar (Arabisch »Wasserlilie«), Naunufero, Nenuphar, Ninfea, Ninfea gialla (Italienisch), Ninupharo, Nuphar, Nuphar jaune, Nuphara, Nymphe minor, Nymphon, Pond lily, Seeblume, Seekandel, Spatterdock, Teichrose, Yellow water-lily

### Geschichtliches

Die Gelbe Teich- oder Seerose wurde bereits von Dioskurides[267] beschrieben:

»Andere Seerose. Es gibt noch eine andere Nymphaia (einige nennen sie Nymphon, ihre Blüte heißt Nuphar) mit Blättern, ähnlich denen der vorgenannten *[Nymphaea alba* L.]; sie hat eine große und rauhe Wurzel, eine gelbe, glänzende, der Rose ähnliche Blüte. Die Wurzel und der Same, in dunklem Wein getrunken, haben gute Wirkung gegen den Fluß der Frauen. Sie wächst aber in Gegenden Thessaliens am Flusse Peneus.« (III, 139(149])

Die Wurzel wurde medizinisch oft alternativ zu *Nymphaea alba* L. verwendet (SCHNEIDER 1974 II: 365*). Ein traditioneller Gebrauch als psychoaktive Substanz wurde bisher nicht bekannt.

### Verbreitung

Die Gelbe Teichrose kommt in ihren Varietäten in Europa, Nordamerika und Asien vor. Sie gedeiht in stehenden und langsam fließenden Gewässern bis zu ca. 1,5 Meter Tiefe.

### Anbau

Die Gelbe Teichrose läßt sich mit Ablegern des kriechenden Rhizoms leicht vermehren (SLOCUM et al. 1996*).

### Aussehen

Die ausdauernde Pflanze hat ovale, herzförmige und langgestielte Schwimmblätter und große, dottergelbe Blüten, die die Blätter überragen. Sie bildet eine flaschenförmige Kapselfrucht aus. Die Blütezeit ist Juni bis August. Das Rhizom kann mehrere Meter lang wachsen und bis zu 10 cm dick werden.

Die Gelbe Teichrose kann leicht mit der Japanischen Teichrose (*Nuphar japonica* DC.) verwechselt werden. Die Japanische Teichrose hat allerdings leicht rötliche Blätter und bildet orangerote Blüten aus (SLOCUM et al. 1996: 165*).

### Droge

- Wurzel (Rhizoma Nupharis lutei, Nupharis lutei rhizoma, Teichrosenwurzel)
- Samen

### Zubereitung und Dosierung

Die frische Wurzel wird zerkleinert und mit Rotwein (vgl. *Vitis vinifera)* mazeriert. Über psychoaktiv wirksame Dosierungen ist bisher nichts bekannt geworden. Die Samen sind eßbar.

### Rituelle Verwendung

Möglicherweise spielte die laut Dioskurides besonders in Thessalien wachsende Gelbe Teichrose in dem dortigen antiken Hexenkult eine Rolle. Die Teichrose wird auch als Ingredienz der frühneuzeitlichen Hexensalben genannt.

Aus Mitteleuropa ist ein altes Rezept für eine magische Verwendung überliefert, das an antike Hexengebräuche anzuknüpfen scheint:

»Die >Seeblume<, gesammelt in dem Moment, wo die Sonne in das Zeichen des Krebses tritt, und an der Mitternachtsluft gedörrt, ist ein Mittel wi-

267 Vermutlich ist die *Nymphaia* des Theophrast ebenfalls als *Nuphar lutea* zu deuten.



Die Gelbe Teichrose *(Nuphar lutea)* birgt narkotische Kräfte. (Wildpflanze, in Norddeutschland fotografiert)

der den Schwindel, wenn man dieses Kraut an die Wand hängt und es nur ansieht.« (SCHÖPF 1986: 141*)

## Artefakte

Keine

## Medizinische Anwendung

In der antiken Medizin wurde die Gelbe Teichrose ethnogynäkologisch, u.a. bei vaginalem Ausfluß, benutzt.

Die Japanische Teichrose *{Nuphar japónica* DC.) wird in Japan als Schlaf- und Beruhigungsmittel (MEISTER o.J.: 114*) und zur Behandlung von Syphilis, Kreislaufproblemen und Nachgeburtskomplikationen verwendet (TSUMURA 1991: 175*).

In der Homöopathie wird die Essenz aus der frischen Wurzel unter dem Namen »Nuphar luteum - Gelbe Teichrose« verwendet (SCHNEIDER 1974 II: 365*). Das Mittel wird alternativ zu »Yohimbinum« (siehe *Pausinystalia yohimba)* benutzt, da sich Bereiche des Arzneimittelbildes stark überlappen:

»Nuphar luteum. Bewirkt nervöse Schwäche, mit ausgeprägten Symptomen im sexuellen Bereich. (...) Männlich. - Völliges Fehlen des sexuellen Verlangens; Geschlechtsteile sind erschlafft; der Penis zurückgezogen. Impotenz, mit unwillkürlichen Samenergüssen während des Stuhlgangs und beim Urinieren, Spermatorrhoe, Schmerz in Hoden und Penis.« (BOERICKE 1992: 556f.*)

## Inhaltsstoffe

Die ganze Pflanze, vor allem der Wurzelstock (Rhizom) enthalten bis zu 0,4% Nupharin (Summenformel $C_{18}H_{24}Ö_2N_2$) und ß-Nupharidin; das Hauptalkaloid ist aber Desoxynupharidin (= a-Nupharidin) mit der Summenformel $C_{15}H_23NO$ (REICHERT et al. 1949 III: 839*, ROTH et al. 1994: 520*). Daneben enthält die Wurzel 5,9% Gerbsäure, Dextrose, 1,2% Saccharose, 18,7% Stärke, Metarabinsäure und Fett (REICHERT et al. 1949 III: 839*).

Im Rhizom der Japanischen Teichrose sind die Alkaloide Nupharidin, Desoxynupharidin und Nupharamin enthalten. Daneben kommen ß-Sitosterol, Ölsäure, Palminsäure, Nicotinsäure und Tannine (Nupharin-A, -B und -C) vor (TSUMURA 1991: 175*).

## Wirkung

Nupharin soll opiumartige Wirkungen haben und tranceähnliche Zustände hervorrufen (GORIS und CRETE 1919). Im Tierversuch konnten atropin- und papaverinähnliche Wirkungen beobachtet werden (vgl. Atropin, Papaverin). Desoxynupharidin wirkt tonisch und erhöht den Blutdruck (ROTH et al. 1994: 520*).

## Marktformen und Vorschriften

Die Pflanze steht unter Naturschutz (wie alle einheimischen Nymphaeaceen). Ansonsten ist sie ein »Legal high«.

Literatur

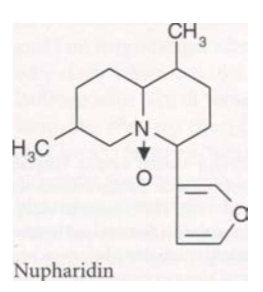
Siehe auch Literatur unter den Einträgen *Nymphaea ampla, Nymphaea caerulea,* Papaverin


BEAL, Ernest O.
1956 »Taxonomic Revision of the Genus *Nuphar* of North America and Europe«, *Journal of the Elisha Mitchell Society.*

GORIS, A. und L. CRETE
1919 »Sur la nupharine«, *Bulletin de Science et Pharmacologic* 17: 13-15.


»Coebe. Ist ein Geschlecht der Nymphe minor, stehet viel in lappon an wässerlichen Örtern. Seine Blätter, von Gestalt ein Herze, schwimmen auf dem Wasser, voller kleiner Adern; die Blumen sind blau, von Gestalt wie Consolita Regalis oder Rittersporn. Seine Blumen, wenn sie verwelken, kommen an ihrer Stelle Bällgen wie Zweibein herfür, welche ganz wässerhaftig von Geschmacke, und werden von den Japponnern für kalter Natur gehalten. Sie, die lapponner, wenn ihre Kranken nicht schlafen können, geben sie diese Zweibel den Patienten in Kost oder Trank ein, sonsten wird es ferner zu keiner Medizin gebrauchet.«

GEORGE MEISTER
*Der Orientalisch-Indianische Kunst- und Lustgärtner*
(1692,Kap. X,31)



Nupharidin

# *Nymphaea ampia* (SALISBURY) DC.

***Mexikanische Seerose***

»Die Kälte meiner Füße
Die Kälte meiner Hände
So kühlte ich den Ausschlag [wörtl. »Feuer«]
Ich habe fünf meiner weißen Hagelkörner
meiner schwarzen Hagelkörner
[meiner] gelben Hagelkörner
Dann habe ich den Ausschlag gekühlt
Ich habe dreizehn Lagen meiner roten Kleidung
meiner weißen Kleidung
[meiner] schwarzen Kleidung
[meiner] gelben Kleidung
Wenn ich die Hitze des Ausschlages aufnehme
Ein schwarzer Fächer war mein Zaubermittel
Wenn ich die Hitze des Ausschlages aufgenommen habe
Mit mir kommt die weiße »Mais-des-Wassers«-Pflanze
Wenn ich die Hitze des Ausschlages aufgenommen habe
Mit mir kommt die weiße Seerose *[nab]*
Wenn ich die Hitze des Ausschlages aufgenommen habe
Vor kurzem habe ich die Kälte meiner Füße angewandt
die Kälte meiner Hände
Amen«

Zauberspruch der Maya zur Heilung von Ausschlägen
*(Ritual of the Bacabs* MS 114f.)

## Familie

Nymphaeaceae (Seerosengewächse); Gruppe Apocarpiae, Untergattung *Brachyceras*

## Formen und Unterarten

Die Art wird in zwei Varietäten unterteilt:
*Nymphaea ampia* var. *pulchella* (DC.) CASPARY
*Nymphaea ampia* var. *speciosa* (MARTIUS et ZUCCARINI) CASPARY

Zudem gibt es in Mexiko (und andernorts) allerlei Kreuzungen und Züchtungen verschiedener *Nymphaea-Arten,* darunter auch *Nymphaea am*p/ö-Kultivare, die eine gewisse Bedeutung als Zierpflanzen erlangt haben (SLOCUM et al. 1996*).

## Synonyme

Keine

## Volkstümliche Namen

Apepe, Japepe, Lolha' (Maya »Blume des Wassers«), Naab[268] (Maya),Nab,Nikte'ha' (Maya »Blüte/ Vulva des Wassers«), Ninfa, Ninfea, Nukuchnaab (Maya »Große Seerose«)[269], Pan de manteca, Quetzalxochiatl (Aztekisch »Quetzalfederblume«), Saaknaab, Saknaab (Maya »Weiße Seerose«), Sol de agua (Spanisch »Sonne des Wassers«), U k'omin (Lakandon), U k'omin ha', Water-lily, Xikinchaak (Maya »das Ohr des Regengottes«), Zac-nab

## Geschichtliches

Die mexikanische Seerose wurde bereits in präkolumbianischer Zeit in der Kunst wie auch in den Mayahandschriften dargestellt (EMBODEN 1983). Wissenschaftlich beschrieben wurde sie erst im 19. Jahrhundert. Erstmals wurden Berichte über ihren psychoaktiven Gebrauch in den siebziger Jahren bekannt.

## Verbreitung

In Südmexiko ist sie im gesamten Mayatiefland (EMBODEN 1979a), aber auch in Chiapas auf den höher gelegenen Seenplatten (Lagunas de Montebello, Yahaw Petha' Lago Metzabok, Laguna de Najá usw.) verbreitet. Häufig findet sie sich in den Cenotes (natürlichen Brunnen, Karsteinbrüchen) bei Mérida im nördlichen Yucatán (ROYS 1976: 267*) sowie im Lago Petén Itzá. Sie soll angeblich auch in Brasilien vorkommen.

## Anbau

Das Rhizom kann vermehrt und in Teiche mit Abfluß eingesetzt werden. Die Pflanze kann auch in langsam fließenden Gewässern gedeihen.

## Aussehen

Die Pflanze bildet ein starkes Rhizom aus und hat langstielige, herzförmige Blätter. Die weißen Blüten überragen die Schwimmblätter um 20 bis 30 cm. Die *Nymphaea ampla* kann sehr leicht mit der sehr ähnlichen europäischen *Nymphaea alba* L. verwechselt werden.

## Droge

- Knospen oder Blüten
- Rhizom

## Zubereitung und Dosierung

Die Mexikanische Seerose wird als Tee oder Dekokt zubereitet, allerdings ist über ihre Dosierungen bisher nichts bekannt geworden (vgl. *Nymphaea caerulea).*

Die getrockneten Knospen und Blüten werden pur oder in Rauchmischungen geraucht. Als psychoaktive Dosis werden 1 bis 2 Knospen genannt. Das frische Rhizom kann roh oder gekocht verzehrt werden. Bei einem ganzen Rhizom treten milde Hochgefühle ein (persönliche Mitteilung von Brett Blosser).

## Rituelle Verwendung

Wahrscheinlich wurde die Seerose als Additiv zum Balche'trank verwendet.

Angeblich sollen in der ersten Hälfte dieses Jahrhunderts die Blüten von Brasilianern als narkotisches Rauschmittel mit opiumartigen Effekten benutzt worden sein (EMBODEN 1979a: 51). In den siebziger Jahren sollen die Blüten den »Hippies« in Chiapas als rekreationales Rauschmittel gedient haben.

## Artefakte

Darstellungen von Seerosen sind in der mesoamerikanischen Kunst sehr häufig. Der Regengott von Teotihuacan (»Tlaloc«; vgl. *Argemone mexicana)* wird sehr oft zusammen mit Blättern, Knospen und Blüten von Seerosen dargestellt. Manchmal hält er die Knospen sogar im Mund (PASZTORY 1974). Kurioserweise hat der bedeutende ETHnomykologe R. Gordon Wasson gerade diese Darstellungen der Seerosen als Repräsentationen entheogener Pilze (siehe *Psilocybe mexicatia)* gedeutet (dazu: EMBODEN 1981 und 1982).

Besonders häufig wurden Seerosen in der Kunst der klassischen Mayazeit in ikonographischen Zusammenhängen dargestellt (RANDS 1953), die auf verschiedene Weise interpretiert werden können. Es kommen im wesentlichen drei Motive vor: im Wasser schimmende Krokodile, aus deren Rücken Seerosen sprießen; der Kopf des »Erdmonsters«,

268 Mit diesem Namen wird in Yucatán auch *Centella asiatica* URBAN bezeichnet (BARRERA M. 1976:115*). *Naab* ist einerseits ein Name für die Seerose und bedeutet andererseits auch das Maß zwischen Daumen und kleinem Finger (ca. 20 cm).
269 Als *mehen-naab,* »kleine Seerose«, wird in Yucatán *Hydrocotyle umbellata* L. bezeichnet und in einen volkstaxonomischen Zusammenhang gestellt (BARRERA M.etal. 1976:112*).



Die in Südmexiko und Guatemala verbreitete Seerose *Nymphaea ampla* mit Knospe und geöffneter Blüte.
(Wildpflanze, im Lago Peten Itzä, Guatemala, fotografiert)

den Seerosen umranken; Jaguare, die entweder Seerosenstengel und -knospen als Kopfschmuck tragen oder mit Seerosen tanzen. Die Verbindung von Jaguar und Seerose ist besonders dominant (RANDS 1953: 88; vgl. EMBODEN und DOBKIN DE Rios 1981).

Häufig wird die Seerose auf Keramikgefäßen, die anscheinend hauptsächlich visionäre Szenen aus der Unter- oder Anderswelt darstellen, abgebildet (COE 1973, EMBODEN 1979b):

»Im Zusammenhang mit verwandlungsfähigen Kaulquappen und Balche'-Gefäßen scheint die Seerose schamanische Ekstase zu beschwören. Die Kaulquappe wird ihre Gestalt wandeln und zur Kröte werden; der Schamane wird eine ähnliche Verwandlung durchmachen und sich in seinem Alter Ego manifestieren. In manchen Fällen sieht man die Kröte in einer menschlichen Form, die Trankopfer darbietet; möglicherweise bestehen diese aus Balche' oder aus Balche', die mit Seerosen versetzt wurde - damit die Verwandlung erleichtert wird.« (EMBODEN 1979a: 51)

Es gibt sogar eine Mayahieroglyphe, die »Jaguar-Seerose« heißt und die wesentlich zur Entzifferung der Mayaschrift beigetragen hat (COE 1993: 257). Aller Wahrscheinlichkeit nach ist der Seerosen-Jaguar ein verwandelter Schamane. Der Jaguar ist in den amerikanischen Tropen das wichtigste Schamanentier bzw. das Tier, das mit dem Schamanen identisch ist und dessen Gestalt er annehmen kann (REICHEL-DOLMATOFF 1975*, WALTER 1956).

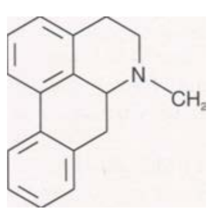
Vielleicht deutet die *uay*-Glyphe an, daß der Schamane durch einen kräftigen Balche'-Trank in einen Jaguar verwandelt wurde und in eine andere Wirklichkeit reist. Das ikonographische Element der Seerose ist möglicherweise ein Symbol für den Balche'-Trank, das Wasser, in dem der berauschte Jaguar schwimmt, die Berauschung oder die andere Wirklichkeit. Immerhin kommt die Seerose als Ritualzepter vor und wird über Balche'-Gefäßen dargestellt (EMBODEN 1979a: 50 und 1992: 81).

## Medizinische Anwendung

Die Seerose wird in verschiedenen kolonialzeitlichen Mayazaubersprüchen zur Heilung von Geschwüren und Hauterkrankungen angerufen (ROYS 1965: 39f„ 123). Im heutigen Yucatán soll die Pflanze auch ethnomedizinisch verwendet werden (BARRERA M. et al. 1976*).

## Inhaltsstoffe

In den Blüten ist Aporphin nachgewiesen worden. Aporphin ist nahe verwandt mit dem' Opiat Apomorphin (TAMMINGA et al. 1978). Es unterscheidet sich nur durch das Fehlen zweier Hydroxylgruppen. Aporphin kann sich möglicherweise bei Verarbeitung, Lagerung oder im Metabolismus in Apomorphin umwandeln (EMBODEN 1979a: 50). Aporphin ist auch in der Mohnart *Papaverfugax* POIR. enthalten (PHILLIPSON et al. 1973; vgl. *Papaver* spp). Alkaloide vom Aporphintyp kommen auch in den Lorbeergewächsen (z.B. *Litsea sebifera* PERS., *Litsea wightiana* HOOK, f., *Actinodaphne obovata* BL.) vor (UPRETY et al. 1972). Das Grundgerüst der Aporphine bildet das Boldin, eine Substanz, die in den Blättern des Boldobaumes *(Peumus boldus),* die traditionell als Räucherwerk benutzt werden, enthalten ist.




Aporphin

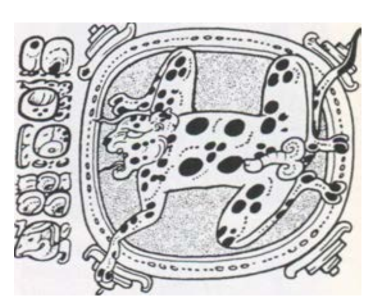
Neben dem Aporphin scheinen in *Nymphaea ampia* noch Chinolizidinalkaloide vorzukommen (EMBODEN 1983).

## Wirkung

Ein Tee aus den Knospen soll angeblich psychoaktiv wirken (DOBKIN DE RIOS 1978). Er soll auch psychodysleptische Wirkungen haben und kann Erbrechen auslösen, hat aber keine toxischen Nachwirkungen (EMBODEN 1979a: 51). Es müssen jedoch noch weitere humanpharmakologische Experimente durchgeführt werden.

## Marktformen und Vorschriften

Keine



Die «ay-Glyphe aus der klassischen Mayazeit (nach einer Vasenmalerei). Das Mayawort *uay* (wörtlich »Verwandlung, Transformation, Zauberei«) bezeichnet entweder das Nagual (ein tiergestaltiges Alter Ego) oder einen Schamanen, der nach Belieben seine Gestalt verwandeln kann. Das Bild zeigt einen (berauschten ?) Seerosen-Iaguar, der auf einem See schwimmt. Der Glyphentext liest sich wie folgt (von oben nach unten): Seerose - Jaguar - sein Nagual/seine Tierverwandlung - Seibai [Orts-Glyphe] - *ahau* (»Herr«), frei übersetzt: »Der Herrscher der Stadt Seibai hat den Seerosen-Jaguar als Nagual (Tiergeist/Tiergestalt)«.

## Literatur

Siehe auch Einträge unter *Nymphaea caerulea,* Balche'

COE, Michael D.
1973 *The Maya Scribe and His World,* New York: The Grolier Club.
1993 *Breaking the Maya Code,* London: Thames und Hudson.
CONRAD, H.S.
1905 *The Waterlilies: A Monograph of the Genus Nymphaea,* Washington D.C.: Carnegie Institution.
DOBKIN DE RIOS, Marlene
1978 »The Maya and the Water Lily«, *New Scholar* 5(2): 299-307.
EMBODEN, William A.
1979a *»Nymphaea ampla* and Other Mayan Narcotic Plants«, *Mexicon* 1: 50-52.
1979b »The Water Lily and the Maya Scribe«, *The New Scholar* 8(2): 103-127.
1981 »Pilz oder Seerose - literarische und bildliche Zeugnisse von *Nymphaea* als rituellem Psychotogen in Mesoamerika«, in: G. VÖLGER (Hg.), *Rausch und Realität,* Bd. 1: 352-357, Köln: Rautenstrauch-Joest Museum.



Tanzender Jaguar (= Schamane) mit Seerosen *(Nymphaea ampla)* in einer Vasenmalerei aus der klassischen Mayazeit.


1982 »The Mushroom and the Water Lily«, *Journal of Ethnopharmacology* 5: 139—148.

1983 »The Ethnobotany of the Dresden Codex with Special Reference to the Narcotic *Nymphaea ampla«, Botanical Museum Leaflets* 29(2): 87-132.

1992 »Medicinal Water Lilies«, *Jahrbuch für Ethnomedizin und Bewußtseinsforschung* 1: 71-88.

EMBODEN, William A. und Marlene DOBKIN DE RIOS

1981 »Narcotic Ritual Use of Water Lilies Among Ancient Egyptians and the Maya«, in: G.G. MEYER, Karl BLUM und J.G. CULL (Hg.), *Folk Healing and Herbal Medicine,* Springfield, Illinois: Charles C. Thomas Publishers.

PASZTORY, Esther

1974 *The Iconography of the Teotihuacan Tlaloc,* Washington, D.C.: Dumbarton Oaks.

PHILLIPSON, J. David, Günay SARIYAR und Turhan BAYTOP

1973 »Alkaloids from *Papaver fugax* of Turkish Origin«, *Phytochemistry* 12: 2431-2434.

RANDS, Robert L.

1953 »The Water Lily in Maya Art: A Complex of Alleged Asiatic Origin«, *Anthropological Papers* No. 34, Smithsonian Institution BAE *Bulletin* 151: 75—153.

ROYS, Ralph L.

1965 *Ritual of the Bacabs,* Norman: University of Oklahoma Press.

TAMMINGA, C.A. et al.

1978 »Schizophrenia Symptoms Improve with Apomorphine«, *Science* 200(5): 567-568.

UPRETY, Hema, D.S. BHAKUNI und M.M. DHAR

1972 »Aporphine Alkaloids of *Litsea sebifera, L. wightiana* and *Actinodaphne obovata«, Phytochemistry 11:* 3057-3059.

WALTER, Heinz

1956 *Der Jaguar in der Vorstellungswelt der südamerikanischen Naturvölker,* Hamburg: Diss. MS.


# *Nymphaea caerulea* SAVIGNY

***Blaue Lotusblume***



Der wunderschöne Blaue Lotus vom Nil *(Nymphaea caerulea)* wurde im Alten Ägypten als heilige Pflanze kultiviert. Heute ist sie fast völlig aus dem Nilland verschwunden.
(Kupferstich, koloriert, 19. Jh.)

## Familie

Nymphaeaceae (Seerosengewächse); Gruppe Apocarpiae, Untergattung *Brachyceras*

## Formen und Unterarten

Keine (vgl. SLOCUM et al. 1996: 164*).

## Synonyme

*Nymphaea coerulea* (Falschschreibung!)

## Volkstümliche Namen

Blaue Seerose, Blauer Lotus, Himmelblaue Seerose, ^töToo (Altgriechisch), Lotus (Römisch), vi|/!i<t>ciiaG (Altgriechisch), Nymphaea (Römisch), Ssn (Ägyptisch), Utpala (Sanskrit)

## Geschichtliches

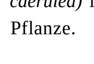
Blauer und Weißer Lotus waren im alten Ägypten die wichtigsten kultivierten (rituellen) Pflanzen. Sie wuchsen wild in Teichen und Nilniederungen, wurden aber in allen natürlichen und künstlich angelegten Wasserflächen angebaut (HUGONOT 1992). Sie wurden wegen ihrer Schönheit, wegen ihres bezaubernden, hyazinthähnlichen Duftes, wegen ihrer Symbolik und vermutlich wegen ihrer berauschenden Wirkung geschätzt. Die Knospen und Blüten waren ein beliebter Kopf- und Haarschmuck. Lebende und Tote wurden gleichermaßen mit Girlanden behängt. Die Grabgirlanden des großen Pharaos Ramses **II.** (1290-1223 v. Chr.) bestanden fast ausschließlich aus den weißen und blauen Blütenblättern (GERMER 1988*). Der Ägyptische Lotus *[Nymphaea lotus* (L.) WILLD.] wurde bereits von Dioskurides beschrieben (IV, 112); sicherlich war ihm auch der Blaue Lotus bekannt.

Erstmals erwähnt wurde der Blaue Lotus im *Ägyptischen Totenbuch* (HORNUNG 1993:167,364). Anscheinend wurden die Rhizome von den alten Ägyptern gegessen.









Links: Der Blaue Lotus *(Nymphaea caerulea)* ist heute eine seltene Pflanze.

Rechts: Eine Seerosenzüchtung, die u.a. auf *Nymphaea caerulea* zurückgeht.

## Verbreitung

Der Blaue Lotus kommt nur im Nildelta und den Nilniederungen, seltener in Palästina vor (ZANDER 1994: 397*). Heute ist er im Nilland fast völlig verschwunden und stark vom Aussterben bedroht.

## Anbau

Die Pflanze läßt sich über das Rhizom vermehren und in ruhige Wasserflächen setzen.

## Aussehen

Der Blaue Lotus hat blaue oder himmelblaue, manchmal etwas ins Violett gehende Blüten, die an langen Stielen die Wasseroberfläche um 20 bis 30 cm überragen. Die langstieligen Schwimmblätter sind rund.

Der Blaue Lotus kann leicht mit der violett blühenden *Nymphaea nouchali* BURMAN f. [syn. *Nymphaea stellata* WILLDENOW] verwechselt werden[270].

## Droge

Knospen oder Blüten

## Zubereitung und Dosierung

Es werden sechs Knospen oder Blüten, die bereits geöffnet waren und sich wieder geschlossen haben, in Wasser ausgekocht. Die Blüten werden in einem Leinentuch ausgedrückt, so daß ihr grünbrauner Saft in das Wasser übergeht.

## Rituelle Verwendung

Der Blaue Lotus stand im alten Ägypten sehr eng mit den detaillierten und visionären Jenseitsvorstellungen und Wiedergeburtskonzepten in Verbindung. Zahlreiche Knospen, Blütenblätter und Girlanden wurden als Mumienschmuck und Grabbeigaben entdeckt. Die Blüte steht für das erleuchtete und wiedererwachte Bewußtsein des Verstorbenen; es ist »jene Lotusblüte, die in der Erde leuchtet« (*Totenbuch*, Spruch 174, 30; vgl. DASSO 1994). In der Geschichte vom Kampf zwischen Horus und Seth erscheint die Lotusblüte als ein Symbol des göttlichen, also alles erschauenden Auges. Als Seth den ruhenden Horus unter einem Baum in einer Oase aufgespürt hatte, riß er dem Schlummernden beide Augen aus und vergrub sie im Sand, woraufhin sie sich in Lotusblüten verwandelten.

Aufgrund der mythologischen, kosmologischen, symbolischen und künstlerischen Bedeutung der Seerose vermutet William Emboden (1978), daß die alten Ägypter den Blauen Lotus wegen seiner narkotisierenden Wirkung als Droge zur Erzeugung einer schamanischen Ekstase unter einer elitären Priesterschaft benutzten. Da der Blaue Lotus meist zusammen mit Alraunen *(Mandragora officinarum)* und Mohnblüten (von *Papaver somniferum* oder *Papaver rhoeas*, vgl. *Papaver* spp.) dargestellt wurde, liegt die Vermutung nahe, daß es sich dabei um ein »ikonographisches Rezept« handelt. Demnach wäre ein psychoaktiver Ritualtrunk, bestehend aus Lotusknospen, Alraunenfrüchten und Mohnköpfen, durchaus denkbar (EMBODEN 1989).

## Artefakte

Von Tutenchamun wurde ein Porträtkopf gefunden, der aus einer Lotusblüte hervorgeht. Die Seerose war mit dem Sonnengott Re als Lichtbringer verbunden. Meist wurden blaue Seerosenblüten zusammen mit gelben Alraunenfrüchten und roten Mohnköpfen dargestellt (siehe oben). Sehr häufig erscheinen sie in Szenerien, die schamanischen, visionären oder initiatorischen Charakter haben. Stilisierte Lotusblüten waren ein wichtiges ornamentales Element in der Kunst (Gefäßformen, Säulenkapitelle) im alten Äygpten (EMBODEN 1989). Die Blaue Lotusblüte war auch ein Symbol des Mysteriengottes Osiris, der auch als Herr von Bier und Wein (siehe *Vitis vinifera)* galt.

## Medizinische Anwendung

Seerosen wurden im alten Ägypten zur Behandlung der Leber, bei Verstopfung, gegen Giftstoffe und zur Regulierung des Harns verordnet. Man benutzte die Blütenblätter sowohl äußerlich wie auch innerlich, dann vor allem als Klistier (RATSCH 1995: 351*).

## Inhaltsstoffe

»Von *Nymphea lotus* und *Nymphea coerulea* [sie!] sind keine pharmazeutischen Eigenschaften bekannt.« (GERMER 1979: 28*) Die Blätter und Blüten sollen aber narkotische Eigenschaften haben. Nach EMBODEN sind in *Nymphaea caerulea* vermutlich Alkaloide enthalten (1978). Die Blüten produzieren ein kostbares ätherisches Öl, dem aphrodisierende Eigenschaften zugeprochen werden.

## Wirkung

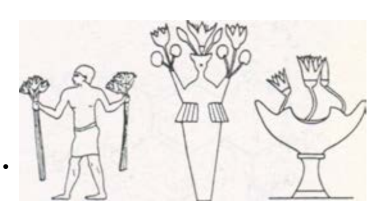
3 bis 6 Knospen, als Tee getrunken, sollen hypnotische Wirkungen hervorrufen. Das Dekokt beginnt nach ca. 20 Minuten zu wirken. Zuerst treten Muskelzittern und Übelkeit auf. Danach kommt es zu einer besonnenen Ruhe mit Veränderungen der Farbwahrnehmung, Gehörhalluzinationen und anderen Veränderungen der auditiven Wahrnehmung. Die Wirkung klingt nach zwei Stunden schnell ab.

## Marktformen und Vorschriften

Der Blaue Lotus ist heute eine sehr seltene Pflanze geworden. Es ist zu bezweifeln, daß er in irgendeiner Form gehandelt wird. Das ätherische Öl kommt nur sehr selten in den Handel. Es ist dann meist in Sandelöl gelöst und extrem teuer (mündliche Mitteilung von John Steele).



Der weißblühende ägyptische Lotus *(Nymphaea lotus)* hatte im alten Ägypten eine ähnliche symbolische Bedeutung wie der Blaue Lotus. Allerdings scheint der weiße Lotus nicht psychoaktiv zu sein. (Holzstich aus *The Penny Magazine*, June 7,1834)



Altägyptische Darstellungen der heiligen Lotusblumen als Schnittblumen für Opfer und Dekoration. (Nach ENGEL)

270 Unsicheren Berichten zufolge soll auch die Blüte von *Nymphaea stellata* narkotisch wirken (EMBODEN 1979: 401).

»[Hört] meine Worte, ihr beiden Kämpfer,
und sagt dem Erhabenem - in welchem Namen auch immer -,
daß ich jene Lotusblüte bin, die in der Erde leuchtet.
Du Reiner, nimm mich an,
bereite meinen Platz an der Nase des sehr Mächtigen [Re]!
Ich bin aus der Flammeninsel gekommen,
ich habe Recht *(maat)* an die Stelle von Unrecht gesetzt.
(...)
Ich bin erschienen als Nefertem,
[als] Lotusblüte an der Nase
des Re.«

*Ägyptisches Totenbuch* (Spruch 174)

Literatur
Siehe auch Eintrag unter *Nymphaea ampla*

DASSO, Eva von (Hg.)
1994 *The Egyptian Book of the Dead,* San Francisco: Chronicle Books.

EMBODEN, William A.
1978 »The Sacred Narcotic Lily of the Nile: *Nymphaea caerulea«, Economic Botany* 32(4): 395-407.
1989 »The Sacred Journey in Dynastic Egypt: Shamanistic Trance in the Context of the Narcotic Water Liliy and the Mandrake«, *Journal of Psychoactive Drugs* 21(1): 61-75.

HORNUNG, Erik
1993 *Das Totenbuch der Ägypter,* München: Goldmann.

HUGONOT, J.C.
1992 »Ägyptische Gärten«, in: M. CARROLL-SPILLECKE (Hg.), *Der Garten von der Antike bis zum Mittelalter,* S. 9—44, Mainz: Philipp von Zabern.

# *Pachycereus pecten-aboriginum* (A. BERGER) BRITTON et ROSE

***Kamm-Baumkaktus***

## Familie

Cactaceae (Kaktusgewächse)

## Formen und Unterarten

Keine

## Synonyme

*Cereus pecten-aboriginum* A. BERGER
*Pachycereus pectenaboriginum*

## Volkstümliche Namen

Bigi-tope (Zapotekisch), Bitaya mawali (Tarahumara), Cardón, Cardón barbón, Cardón espinoso, Carve, Cawé, Chave, Chawé, Echo, Hecho, Órgano, Pitahayo, Pitayó, Sahueso, Shawé (Tarahumara), Wichowaka, Xáasx (Serí)

## Geschichtliches

Sicherlich war der auffällige Kaktus schon in prähistorischen Zeiten bekannt und wurde - ähnlich wie heute - ethnobotanisch genutzt (STROMBOM und BRUHN 1978). Die mexikanischen Indianer benutzen die stachelige Frucht als Haarbürste und pflanzen den Kaktus als »lebenden Zaun« an. Das Kaktusholz diente früher als Baumaterial. Die Tarahumara sammeln die Früchte und Samen und benutzen sie als Nahrungsmittel (BRUHN und LINDGREN 1976: 175).



*Pachycereus pecten-aboriginum* in seiner natürlichen Umgebung in Baja California (Mexiko).

## Verbreitung

Der Kaktus kommt nur in Mexiko vor: in Baja California, in Chihuahua, Sonora, Colima, aber auch bei Tehuantepec.

## Anbau

In Mexiko erfolgt der Anbau durch das Einpflanzen von herausgeschnittenen Stücken von jungen Trieben. Oft wird der Kaktus in dichten Reihen angebaut, um als »lebender Zaun« Haus und Hof zu beschützen.

## Aussehen

Dieser Kaktus bildet lange, gerade Stangen aus, die parallel gerade aufwärts streben und an die Flöten einer Orgel erinnern. Der Kaktus wird 5 bis 6 Meter hoch, ist etwas bestachelt und trägt stachelige Früchte.

Diese Art kann sehr leicht mit dem nahe verwandten *Pachycereus pringlei* (S. WATS.) BRITT. et ROSE [syn. *Cereus pringlei* S. WATS.] verwechselt werden, der in Sonora unter den Namen *cardón, cardón pelo* oder *sagüera* bekannt ist (MARTÍNEZ 1987: 1176"). Eine ähnlich aussehende Art [*Pachycereus emarginatus* (DC.) BRITT. et ROSE] ist in Mexiko unter den gleichen Namen *órgano* und *pitayó* bekannt, wird aber in erster Linie für »lebende Zäune« kultiviert (DRESSLER 1953: 140*). Sehr ähnlich ist auch der alkaloidhaltige *Pachycereus weberi* (COULT.) BACKBG. (MATA und MCLAUGHLIN 1980).

## Droge

Junge Zweige (Stangen)

## Zubereitung und Dosierung

Das frische Kaktusfleisch wird in einem ausgehöhlten Stein zerstampft. Der entstandene Saft wird mit Wasser vermischt (etwa ein Teil Kaktussaft und drei Teile Wasser). Leider wird nicht ange-

geben, wieviel man von dieser Lösung trinken muß, um psychoaktive Wirkungen zu erzielen (BRUHN und LINDGREN 1976: 175).

Die Tarahumara pressen den Saft aus frischen Stangen aus und trinken ihn zur Induktion von Visionen. Der Saft wird dazu entweder mit *tesgüino* (Maisbier, Chicha) vermischt oder gekocht und fermentiert (BYE 1979b: 34*).

Rituelle Verwendung

Die nordmexikanischen Tarahumaraindianer haben früher den Kaktussaft bei geheimen Zeremonien in den westlichen Canyons getrunken (BRUHN und LINDGREN 1976: 175, PENNINGTON 1963:166f.). Ansonsten dient er als Peyotesubstitut (siehe *Lophophora williamsii).*

Artefakte

Es gibt ein vorspanisches Tongefäß aus Colima, das die Form von vier Stangen eines Säulenkaktus dekorativ aufnimmt. Vielleicht ist damit dieser Kaktus dargestellt.

Medizinische Anwendung

In der mexikanischen Völksmedizin wird dieser Kaktus zur Behandlung von Magengeschwüren und Krebs verwendet (BRUHN und LINDGREN 1976: 175). Das frische, erhitzte Kaktusfleisch von *Pachycereus pringlei* dient als Auflage bei Rheumatismus (FELGER und MOSER 1974: 421*).

Inhaltsstoffe

Das Kaktusfleisch enthält die ß-Phenethylamine Carnegin (= Pectenin), 3-Hydroxy-4-methoxyphenethylamin, Salsolidin, 3,4-Dimethoxyphenethylamin, Heliamin, 3-Methoxytyramin, Arizonin (BYE 1979b: 35*, BRUHN und LINDGREN 1976, MATA und MCLAUGHLIN 1982: 109*).

Wirkung

Der frisch gepreßte, mit Wasser vermengte Kaktussaft soll ähnlich wie Peyote (siehe *Lophophora williamsii*) wirken, schwindelig machen und Visionen erzeugen (BRUHN und LINDGREN 1976: 175, PENNINGTON 1963: 167). Der fermentierte Saft wirkt zudem stark purgativ (BYE 1979b: 34*).

Marktformen und Vorschriften

Keine

Literatur

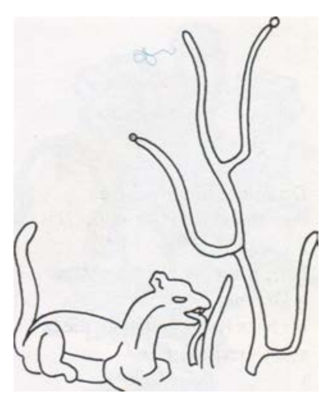
Siehe auch Eintrag unter *Lophophora williamsii*

BRUHN, Ian G. und Jan-Erik LINDGREN
1976 »Cactaceae Alkaloids. XXIII: Alkaloids of *Pachycereus pecten-aboriginum* and *Cereus jamacarm, Lloydia* 39(2-3): 175-177.

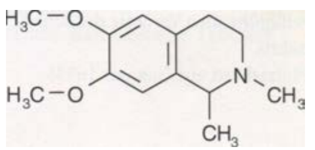
MATA, Rachel und lerry L. MCLAUGHLIN
1980 »Tetrahydroisoquinoline Alkaloids of the Mexican Columnar Cactus *Pachycereus weberi«, Phytochemistry* 19: 673-678.

PENNINGTON, C.W.
1963 *The Tarahumar of Mexico: Their Environment and Material Culture,* Salt Lake City: University of Utah Press.

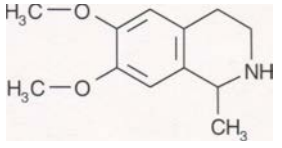
STROMBOM, J. und J.G. BRUHN
1978 »Alkaloids of *Pachycereus pectenaboriginum,* a Mexican Cactus of Ethnopharmacologic Interest«, *Acta Pharm. Suecica* 15: 127.



Auf diesem altmexikanischen Petroglyphen (olmekischer Horizont) ist eine Wildkatze dargestellt, die an einem kaktusartigen Gewächs leckt. Möglicherweise wurde damit die psychoaktive Kraft eines Stangenkaktus der Gattung *Pachycereus* angedeutet. Die Katze ist vielleicht ein Schamane, der sich mit Hilfe des Kaktussaftes verwandelt hat.




Carnegin




Salsolidin

# *Papaver somniferum* LINNÉ

## *Schlafmohn*

Familie

Papaveraceae (Mohngewächse)

Formen und Unterarten

Von dem sehr variablen Gewächs sind im Laufe der Zeit zahlreiche Sorten, Formen, Varietäten und Unterarten beschrieben worden. Die wichtigsten sind:

*Papaver somniferum* var. *album* DC. (weißblühend)
*Papaver somniferum* var. *apodocarpum* Huss. (mit ungestielter Fruchtkapsel)
*Papaver somniferum* var. *glabra* (produziert besonders hochwertiges Opium; MACMILLAN 1991: 417*)
*Papaver somniferum* var. *hortense* Huss. (mit flacher Narbenscheibe)
*Papaver somniferum* var. *nigrum* DC.
*Papaver somniferum* ssp. *setigerum* (DC.) CORBIERE (Dies ist vielleicht die Wildform; vgl. GREY-WILSON 1995: 172*, MACMILLAN 1991: 417*, ZANDER 1994:417*.)
*Papaver somniferum* ssp. *somniferum*

Eine ungewöhnliche Form ist forma 'Hen and chickens', bei der die Kapsel von kleinen Nebenkapseln umhüllt wird (GREY-WILSON 1995: 173*). Außerdem sind eine Reihe von Kultivaren als Zierpflanzen gezüchtet worden, z.B. 'Black Peony', 'Golden Peony', 'Pink Chiffon', 'White Cloud' usw. (GREY-WILSON 1995: 172*).

*Papaver somniferum* var. *glaucum* (Boiss. et HAUSSKN.) O. KUNTZE wird heute als eigene Art *Papaver glaucum* Boiss. et HAUSSKN. (sog. Tulpenmohn) eingestuft (ZANDER 1994: 416*).



Botanisch korrekte Darstellung der weißblühenden Variante des Schlafmohns.
(Holzschnitt aus GERARD 1633)

## Synonyme

*Papaver glaucum* Boiss. et HAUSSKN.
*Papaver nigrum* DC.
*Papaver officinale* GMEL.
*Papaver setigerum* DC.

## Volkstümliche Namen

Adormidera, Aguna (Litauisch), Amapola, Amapola de opio, Biligasgase (Kannada), Black poppy, Bloed-zuipers-bloem (Flandern), Calocatanos (Gallisch), Feldmohn, Garden-poppy, Gartenmohn, Guia-guina (Zapotekisch), Kasa-kasa (Tamil), Kashakhasa (Malayam), Kavl-a-kûknâr (Persisch), Kishkâsh (Arabisch/Jemen), Koknâr (Persisch), Koquenar, Madi-huada (Mapuche »lieblicher Kürbis«), Magan, Magen, Mägen, Mägenkraut, Magesamo, Maggona (Estnisch), Maggons (Lettisch), Mago, Magsat, Magsomkraut, Mâhan, Mahonnus (Vulgärlatein), Mahunus, Mak (Slawisch), Manus, Mechones, Meconium, Mekon, Miconium, Mohn, Namtilla (Altassyrisch »Pflanze des Lebens«), Nocuana-bizuono-huseachoga-becala (Zapotekisch), Oehlmagen, Oehlsaamen, Opium poppy, Papaver (Lateinisch), Papâver, Papaver album, Papavero indiano (Italienisch), Papavero somnolente, Papœg, Papula, Pavot des jardins, Pavot somnifère, Popig, Popœg (Angelsächsisch), Poppy, Post (Hindi), Pôst-a-kûknâr (Afghanisch), Posto (Bengali), Schwarzer Magsaamen, Slaapbol (Holländisch), White poppy, Ying su ke (Chinesisch)

## Volkstümliche Namen für Opium

Affion (Arabisch), Affium, Afin (Kannada), Afion, A-fu-yung (Chinesisch), Afyun (Arabisch), Ahiphena, Amapola (Spanisch), Amfion (Portugiesisch), Amphion, Amsion, Aphenam (Sansrikt »schaumlos«), Aphim (Hindi), Aphu (Marathi), Arfiun, Chandu, Maslach (Türkisch), Meconium, Meseri, Milk of poppies, Misri (Ägyptisch), Nagaphena, O, Offion, Ofium, Opio (Lateinisch), Opion (Griechisch), Poust, Tschandu, Tschibuk

## Geschichtliches

Der Mohn ist nur als Kulturpflanze bekannt. Er wurde nicht, wie oft fälschlich angenommen wird, in Asien kultiviert; seine Heimat liegt in Mittel- und/oder Südeuropa (GREY-WILSON 1995: 169*). Bereits im Neolithikum wurde in Oberitalien, der Schweiz und Süddeutschland Mohn angebaut. Er wurde wohl als Nahrungs- und Rauschpflanze genutzt; »die berauschenden und einschläfernden Eigenschaften der Samen und des daraus gewonnenen Öls sind den Pfahlbauern vielleicht nicht entgangen. Die Art der Verwendung sowie die Häufigkeit des Vorkommens und die Menge der gefundenen Mohnsamen zeigen jedenfalls, daß wir es hier mit einer wichtigen Kulturpflanze der Pfahlbauern, zu tun haben.« (HOOPS 1973: 233; vgl. HARTWICH 1899) Der Anbau des Mohns in den süd- und nordgermanischen Gebieten muß sehr alt sein, ist allerdings zeitlich bislang nicht genau festzulegen. Die Germanen pflanzten Mohn (urgermanisch *magan*) auf Mohnäckern oder Magenfeldern an; diese Felder hießen *Odäinsackr* und galten als Genesungsstätten, auf denen Odin/Wotan heilsame Wunder wirkte.[271]

Der Mohn ist eine der wichtigsten Heilpflanzen der gesamten Pharmaziegeschichte. Er enthält einen Milchsaft - der »Saft vom Kraut des Vergessens« (OVID). In der Antike sprach man von den »Tränen des Mondes« oder den »Tränen der Aphrodite«. Wenn der Milchsaft an die Luft tritt, gerinnt er zu einer braunen Masse, dem Rohopium oder Opium. Die Entdeckung der Opiumgewinnung liegt nicht - wie off fälschlich vermutet - in Südostasien, sondern im steinzeitlichen Mitteleuropa im Bereich des Bodensees oder in der Provence (HARTWICH 1899, SEEFELDER 1996: 11).

Die früheste Erwähnung des Mohns hingegen findet sich auf einer sumerischen Schreibtafel (ca. 3000 v. Chr.). Darin wird er als »Pflanze des Glücks« beschrieben. In der Literatur wird er erstmals in der *Illias* des Homer genannt (vgl. Nepenthes). Unser Wort Opium leitet sich ab von Griechisch *opion*, »Milchsaft [des Mohns]«, das wiederum auf *opos*, »Pflanzensaft«, zurückgeht. Der Schlafmohn und dessen Eigenschaften waren schon den Galliern gut bekannt, wie aus römischen Berichten hervorgeht (HÖFLER 1990: 93*). Die psychoaktive Wirkung des deutschen Mohns wurde bereits im 9. Jahrhundert von Walahfried Strabo (809-849) in seinem hexametrischen *Hortulus* als der »Ceres geheiligt« besungen (SCHMITZ 1981: 380, STOFFLER 1978: 91). Von den Wikingern ist bekannt, daß sie Opium als Heilmittel, vermutlich auch als Rauschmittel, verwendet haben (ROBINSON 1994: 547*).

Wie alt der Gebrauch von Opium in Ägypten ist, läßt sich beim derzeitigen Stand der Kenntnis nicht festlegen. Manche Autoren vermuten, daß der Schlafmohn schon im Alten Reich bekannt war und genutzt wurde, andere Autoren sind der Meinung, daß die Ägypter den Mohn und das Opium erst im Neuen Reich oder in der Spätantike kennen- und schätzen gelernt haben (BISSET et al. 1994, MERRILLEES 1962).

In China ist Opium erst seit dem 3. Jahrhundert dokumentiert. Der chinesische Arzt Hua To benutzte für chirurgische Operationen Narkotika aus Opium und *Cannabis indica* (GEDDES 1976: 201). Der arabische Gelehrte Avicenna (= Abu Ali al-Hosein ben Abdallah Ibn Sina, 980-1036), der als der bedeutendste Arzt des Mittelalters gilt, trägt den Übernamen »Vater des Schlafes«, weil er den Gebrauch des Opiums in die islamische Medizin eingeführt hat (SEEFELDER 1996: 52ff.). In Europa wurden ähnliche Präparate als Anästhetika verwendet (vgl. Schlafschwamm).

In Peking wurde Opium im 15. Jahrhundert als

271 HÖFLER 1990, S. 92f.*; vgl. *Hyoscyamus tiiger.*

bestes Aphrodisiakum gefeiert und anscheinend reichlich genossen (DUKE 1973: 393). In Siam (Thailand) wurde Opium spätestens seit dem 14. Jahrhundert von den Königen von Ayuthia geschätzt. Die Produktion oblag vermutlich schon damals den Bergstämmen, die noch heute zu den wichtigsten Produzenten gehören (GEDDES 1976: 208). Im Mittelalter wurde Opium in allen europäischen Arzneimittellisten geführt (SCHNEIDER 1974 III: 20*).

1670 wurde vom englischen Arzt Thomas Sydenham das geschichtsträchtige *Laudanum* erfunden. Laudanum ist eine Tinktur, die aus Opium, Safran *(Crocus sativus),* Zimt *(Cinnamomum verum),* Nelkenpulver *(Syzygium aromaticum)* und spanischem Wein besteht. Bis ins 19. Jahrhundert war Laudanum eines der wirkungsvollsten Universalheilmittel, das auch getrunken wurde, um sich zu berauschen.

Im 17. Jahrhundert war Opium einer der bedeutendsten Handelsartikel der holländischen Ost-Indischen Kompagnie (MEISTER O.J.: 93*). In der Pharmakopoe Württembergs von 1741 wird Opium (= Meconium Thebaicum) als ein »göttliches Medikament« bezeichnet (SCHNEIDER 1974 III: 21*). Goethe nannte es den »Inbegriff der holden Schlummersäfte« (*Faust* 1). Die Isolierung des Morphins durch den deutschen Apotheker Sertürner (1805) hat die Pharmaziegeschichte total revolutioniert, da erstmals ein reiner Wirkstoff vorlag.

Berühmt wurde Opium durch die Dichter des 19. Jahrhunderts. So sah Thomas de Quincey (1785-1859) im Opium ein Manna, ein Ambrosia, eine Panaceae, ein Allheilmittel, ein »geheimnisvolles Labsal zur Erfüllung aller menschlichen Wünsche« (DE QUINCEY 1985:183).

Der von den Engländern aus rein ökonomischen Gründen angezettelte Opiumkrieg von 1840 bis 1842 hat zu starken Veränderungen in der Weltpolitik und den internationalen Handelsstrukturen geführt (BEHR 1980, vgl. GEDDES 1976: 202f„ SOLOMON 1978). In den zwanziger Jahren nahm der Gebrauch von Opium gesellschaftliche Formen an, die den Herrschenden bedrohlich erschienen. Als Maßnahme wurde schließlich ein weltweites Verbot erwirkt (JOHNSON 1981, KOHN 1992*). Heute hat Opium in erster Linie Bedeutung als Ausgangssubstanz für die illegale Heroinproduktion.

## Verbreitung

Die Kulturpflanze hat sich in alle Teile der Welt verbreitet. Große Anbaugebiete - entweder für die pharmazeutische Industrie oder die illegale Heroinproduktion - liegen im Goldenen Dreieck, Nordthailand, Zentralasien, Türkei, Mexiko, Tasmanien und Österreich.

In der Schweiz kommt der Mohn heute als Wildpflanze bzw. verwildert vor (LAUBER und WAGNER 1996: 144*).

## Anbau

Die Vermehrung geschieht mit den Samen und ist sehr einfach. Sie werden an den Stellen, wo man später die Mohnpflanzen haben möchte, im Frühling ausgestreut. Einige der Samen keimen nach 10 bis 15 Tagen. Die Keimlinge schätzen es nicht, umgepflanzt zu werden. Hat man einmal Mohn im Garten, wird man ihn mit ziemlicher Sicherheit für immer haben. Er sät sich nämlich sehr erfolgreich selbst aus. Er kann auch verwildern und sich in die Gärten der Nachbarn ausbreiten. Bei der Ernte der Mohnkapseln sollte beachtet werden, daß einige Pflanzen mit den Köpfen unberührt bleiben, um auszureifen und gutes Saatgut zu produzieren. Zur Verbreitung der Mohnpflanzen trägt auch das Kompostieren der vertrockneten Pflanzen bei. Die Samen werden dann mit dem Kompost verteilt.

Mohn gedeiht am besten auf wärmeren, nährstoffreichen Böden, die viel Humus enthalten und gut gepflegt werden. Die Pflanze hat einen hohen Kalkbedarf und liebt deshalb kalkreiche Böden (HEEGER und POETHKE 1947: 236). Zu weiteren, kommerziellen Anbaumethoden siehe GRIFFITH 1993.

## Aussehen

Die einjährige Pflanze besitzt eine ausgeprägte Pfahlwurzel, aus der sie einen aufrechten, einfachen oder wenig verzweigten Stengel (von bis zu 175 cm Höhe) austreibt. Die graubläulichen, seltener grünlichen Laubblätter sind länglich-eiförmig mit mehr oder weniger gesägtem Rand oder





So wie die Farbe und Größe der Blüten des *Papaver somniferum* variabel sind, werden auch unterschiedlich gefärbte Samen ausgebildet.
(Fotos: Karl-Christian Lyncker)





m

Links: Der als Gartenzierpflanze beliebte Schlafmohn *(Papaver somniferum).*

Rechts: Eine dunkelviolett blühende Varietät des Schlafmohns *(Papaver somniferum* var. *nigrum).*

unregelmäßiger Lappung. Auf dem langen Blütenstiel, der glatt oder leicht behaart ist, sitzt eine einzelne Blüte mit vier Blütenblättern von unterschiedlicher Färbung (weiß, rosa, violett, bläulich, purpurn, hellrot, leuchtendrot, dunkelrot, fast schwarz). Der Stempel sieht schon der Fruchtkapsel ähnlich. Die kapseiförmige, glatte und runde Frucht trägt eine Krone und kann je nach Lage, Sorte, Varietät oder Unterart eine Größe von 2 bis 6 cm erreichen. Sie kann ein eher schlankes Aussehen haben oder stark bauchig gewölbt erscheinen. Eine Kapsel kann bis zu 2000 der winzigen nierenförmigen Samen enthalten. Es gibt cremegelbe, braune, blaugraue und schwarze Samen. In Mitteleuropa liegt die Blütezeit im Juni und Juli. Spätestens im August sind die Früchte ausgereift. In der ganzen Pflanze fließt ein weißer Milchsaft (Latex).

Der Schlafmohn ist leicht mit dem Tulpenmohn, *Papaver glaucum* Boiss. et HAUSSKN. [syn. *Papaver somniferum* var. *glaucum* (Boiss. et HAUSSKN.) O. KUNTZE], der aber keine psychoaktiven Alkaloide enthält, zu verwechseln. Er wird auch manchmal mit dem Feuermohn verwechselt (siehe *Papaver* spp.).

## Droge

- Fruchtkapseln (Fructus Papaveris immaturi, Capita Papaveris immaturi, Pericarpium Papaveris, Mohnköpfe, Mohnkapsel, Opiumkapseln)
- Opium (Latex)
- Samen (Semen Papaveris, Mohnsamen)
- Blätter (Folia Papaveris, Mohnblätter)
- Wurzel

## Zubereitung und Dosierung

Die Blätter werden während der Reifezeit der Fruchtkapseln gesammelt und im Schatten getrocknet. Sie können pur oder in Rauchmischun-

Opiumsubstitute

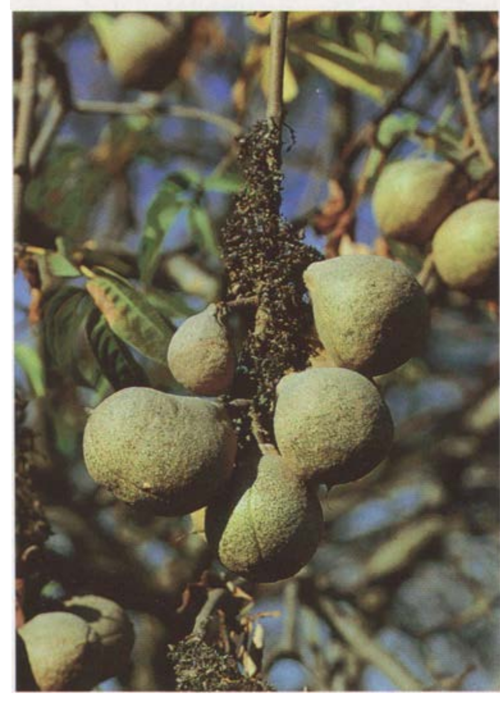
(Nach EMBODEN 1979 und 1986: 165*, Low 1990: 199*, LUDWIG 1982: 134f.*, MILLSPAUGH 1974: 168*, SEEFELDER 1996; ergänzt)

Folgende Pflanzen und Produkte wurden oder werden als Opiumsubstitute verwendet:

| Name | Stammpflanze | Bemerkungen |
|---|---|---|
| Amapola | diverse | |
| Amapola silvestre (»wildes Opium«) | *Bernoullia flammea* OLIV. | Samen |
| Black tar (»schwarzer Teer«) | *Papaver somniferum* | Rohopium, das durch Diacethylierung mit Heroin angereichert ist |
| Chicalote | *Argemone mexicana*<br>*Argemone platyceras* LK. et OTTO | Latex<br>Latex |
| California buckeye (Fruchtschale) | *Aesculus californicus* (Hippocastanaceae) | *Vs* der Stärke des echten Opiums |
| Goldmohn | *Eschscholzia californica* | Tinkturen |
| Kratom | *Mitragyna speciosa* | Blätter |
| Heroin | | aus Morphin synthetisiert |
| Indian pipe | *Monotropa uniflora* L. (Monotropaceae) | getrocknetes Kraut |
| Lactucarium (Latex) | *Lactuca virosa*<br>*Lactuca sativa* L.<br>*Lactuca serriola* L.<br>[syn. *Lactuca scariola* L.]<br>*Lactuca quercina* L. | »Lactuca agrestis« |
| Mohnstroh | *Papaver rhoeas* L.<br>(siehe *Papaver* spp.)<br>*Papaver somniferum*<br>*Papaver bracteatum*<br>(vgl. *Papaver* spp.) | |
| Morphin | | aus Thebain synthetisiert |
| Ohio buckeye | *Aesculus glabra* WILLD. | hypnotischer Wirkstoff Aesculin |
| Pituri | *Duboisia hopwoodii* | Nornikotin |
| Red buckeye | *Aesculus pavia* L. | hypnotischer Wirkstoff Aesculin |
| Teufelsdreck | *Euphorbia* spp. | Latex als medizinisches Räucherwerk |



Rechts oben: In Südostasien werden die getrockneten Blätter des Kratombaums (*Mitragyna* sp.) als Opiumersatz geraucht.



Rechts unten: Die Samenmäntel der Kalifornischen Kastanie *(Aesculus californicus)* wurden früher als Opiumsubstitut verwendet.

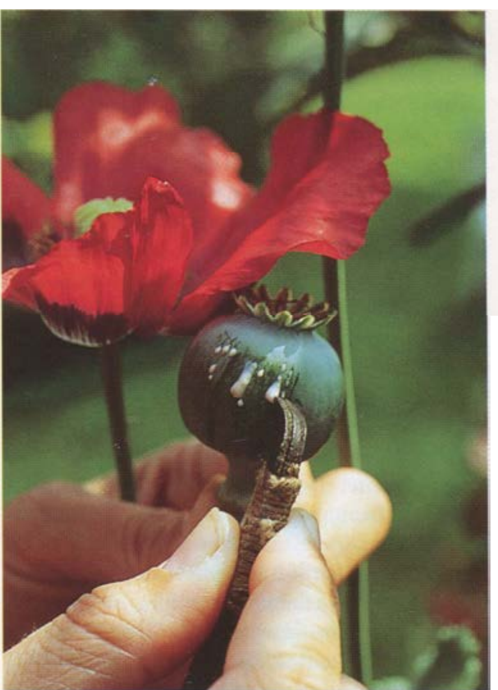
gen geraucht werden. Eine eher subtile Opiumwirkung tritt erst nach Genuß mehrerer Joints ein. Die getrockneten Blätter können auch als Tee gebrüht oder gekocht werden.

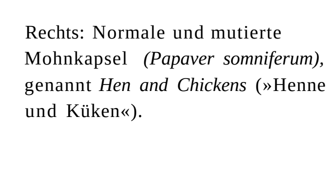
Die beiden wichtigsten Produkte sind die Kapseln (Mohnköpfe) und der Milchsaft (Latex). Am meisten Latex führt die Pflanze zu Ende der Blütephase und bei beginnender Reifung; bei der Ausreifung nimmt er wieder ab. Deshalb werden sowohl die Kapseln als auch der Milchsaft kurz nach dem Verblühen geerntet. Die Kapseln werden am Stielansatz abgebrochen und frisch verwendet oder zum Trocknen ausgelegt. Zum Trocknen müssen sie locker in einfacher Schicht ausgebreitet werden (eventuell auch an der Sonne), da sie sonst verschimmeln könnten. Beim Trocknen reifen die Samen weiter und sind im nächsten Jahr wieder als Saatgut brauchbar (sie sind allerdings nicht ganz so vital wie die komplett ausgereifter Pflanzen).

Der durch Ritzen der reifenden Kapsel hervorquellende Pflanzensaft (Latex) trocknet zu einer braunen Masse ein, dem Rohopium. Den höchsten Ertrag erhält man, wenn »zwischen dem 8. und 10. Tag nach Abfall der Blütenblätter die Kapselwand in den Nachmittags- oder Abendstunden mit Spezialmesserchen quer oder schräg zur Längsachse angeritzt wird. Der austretende, weiße Milchsaft erhärtet schon nach kurzer Zeit unter Braunfärbung. Am nächsten Tag wird die klebrige Masse abgekratzt und gesammelt. Pro Kapsel erhält man ca. 20-50 mg Rohopium. Um 1 kg Opium zu erhalten benötigt man mindestens 20000 Mohnkapseln. Dies entspricht einem ca. 400 qm großen Mohnfeld.« (WAGNER 1985: 162*)

Das braune Rohopium wird dann zu Kugeln oder Fladen gepreßt. Es trocknet mit der Zeit aus und wird zu einer harten, schalig-brüchigen, festen Masse. Es soll luftdicht verschlossen im Dunklen gelagert werden. Opium wird auf verschiedene Weise konsumiert: oral (Opiumessen, Opiumtrinken), rektal (als Suppositorium oder Klistier), geraucht oder, sterilisiert und in Salzwasser gelöst, injiziert. Opium schmeckt sehr bitter und charakteristisch (erdig-krautig). Hat man es einmal geschmeckt, wird man es immer wiedererkennen.

In Rom waren zur Zeit der Cäsaren »Schlummertrünke«, die als Hauptbestandteil Opium enthielten, sehr beliebt (vgl. Schlafschwämme). Sie wurden auch als »schmerzstillendes Katapotium« (= Catapotium) bezeichnet. Ein überliefertes Rezept nennt folgende Zutaten: Sili (vermutlich Taumelkerbel, *Chaerophyllum temulentum* L.[272]), *Acorus calamus,* »Ruta« (entweder die Samen von *Ruta graveolens* oder *Peganum harmala),* Castoreum (Bibergeil), Cinnamomum (Zimt, wahrscheinlich *Cinnamomum verum),* Tränen des Mohns (Opium), Panaxwurzel (unbestimmbar), Mandragora (Alraunenwurzel, *Mandragora officinarum),* getrocknete Äpfel (vermutlich Alraunenfrüchte), *Lolium temulentum,* Pfefferkörner





Links: Durch Ritzen der unreifen Fruchtkapseln des Schlafmohns wird das Opium gewonnen.

Rechts: Normale und mutierte Mohnkapsel *(Papaver somniferum),* genannt *Hen and Chickens* (»Henne und Küken«).

*(Piper nigrum,* vgl. *Piper* spp.). Die Zutaten wurden zerkleinert und mit Rosinenwein (vgl. *Vitis vinifera),* also einem sehr süßen, schweren Wein, beträufelt und zu einer Masse verrieben (SCHMITZ 1981: 380, SEEFELDER 1996: 36). Diese Mixtur erinnert stark an die späteren, opiumhaltigen Schlafschwämme und den Theriak. In China wurden aphrodisische »Lenzmittel« aus Opium, Ginsengwurzeln *(Panax ginseng)* und Moschus gemischt.

Ein Opiumtee *(poppy tea)* kann auf verschiedene Arten zubereitet werden. Die frisch geernteten Kapseln werden mit Wasser 15 bis 20 Minuten gekocht (bis sie aussehen wie gares Gemüse). Nach dem Abkühlen abseihen und trinken. Eine deutlich wirksame Dosis besteht aus zwei Händen voll Kapseln pro Person. Der Tee schmeckt wie Artischockenwasser. Man kann auch den Saft einer halben Zitrone mitkochen (wahrscheinlich wird dadurch die Lösung der Alkaloide günstig beeinflußt). Ähnlich kann man auch mit getrockneten Kapseln verfahren. Allerdings lassen sie sich noch optimaler nutzen, indem sie zermahlen (z.B. in einer Kaffeemühle), mit reichlich Zitronensaft durchfeuchtet und dann im Wasser kurz aufgekocht werden. Das Ganze 10 bis 30 Minuten stehen lassen, dann abseihen und trinken. Der Geschmack dieser Zubereitung ist leicht unangenehm.

Aus den frischen, noch nicht voll ausgereiften Kapseln kann man einen Opium-Rumtopf bereiten. Dazu wird ein gut verschließbares Glasgefäß randvoll mit Kapseln gefüllt und darauf so viel Rum gegeben, bis alle Früchte bedeckt sind. Zur Verbesserung des bitteren Geschmacks und zur Verstärkung der Wirkung können noch einige weibliche Blütenstände von *Cannabis indica* oder

272 Dieser Doldenblütler hat auf weidendes Vieh die gleiche Wirkung wie der Taumellolch *Lolium temulentum* (ROTH et al. 1994:210*).

»Im Namen Allahs, des Barmherzigen, des Erbarmers. Preis sei Allah, dessen Macht das Opium schuf und dessen Kraft es die Krankheiten heilen läßt.«

ABU'L QĀSEM YAZDI
*Tractat für Opiumraucher*
(zit. in: GELPKE 1995:51*)

»Dieses Afion oder Amfion [= Opium] gebrauchen die Indianer [= Inder/Indonesier], bevor die Javaner und Malleyer, item die Malabaren, Ceylonesen, als auch die Mohren von der Arabischen Küste, item die Perser und Türken, um meistens die Wollüste damit zu verstärken.«

GEORGE MEISTER
*Der Orientalisch-Indianische Kunst- und Lustgärtner*
(1692, Kap. IX, 29)



In Europa glaubte man in diesem Jahrhundert lange, daß Opium eine chinesische Erfindung und auch ein typisch chinesisches Laster sei. Das Bild der chinesischen Opiumhöhle oder Opiumhölle kam auf und hat sich bis heute in vielen Köpfen eingeprägt.
(Zeitschriftenillustration, Deutschland, ca. 1920)

*Cannabis sativa* und Blüten von *Datura metel* oder anderen *Datura* spp. zugefügt werden. Das Ganze läßt man sechs Monate an einem relativ warmen Ort stehen. Danach wird die Flüssigkeit abgegossen und die Opiumkapseln in einem Sieb kräftig ausgedrückt. Bereits bei einem Schnapsglas tritt eine deutlich spürbare Opiumwirkung ein.

In der Antike und Spätantike wurde Opium meist in Wein *(Vitis vinifera)* aufgelöst getrunken (KRUG 1993: 14""). Schlafmohn und Opium wurden auch dem Bier und Met zugesetzt. Tabernaemontanus führt in seinem *Kreuterbuch* (16. Jh.) ein Rezept für Gerstenmet an, dessen wirksamer Bestandteil *Magsaamen (= Papaver somniferum)* sind! In Indien wird ein Getränk aus Wein, Hanfsamen *(Cannabis indica),* Mohnsamen und Opium bereitet (DUKE 1973: 392). Opium ist auch eine Zutat zu Bhanggetränken (vgl. *Cannabis indica).*

Im alten Indien wurde Opium, mit *araq* (Alkohol) vermischt, geschluckt. Opium ist einer der wesentlichen Grundbestandteile der Orientalischen Fröhlichkeitspillen. Im Orient wurde Opium entweder pur oder mit anderen Substanzen, wie Haschisch (vgl. *Cannabis indica*), Gewürzen, Ambra, Moschus, Olibanum (vgl. *Boswellia sacra),* pulverisierten Perlen und Edelsteinen (Lapislazuli, Rubin, Smaragd), zu Kügelchen gedreht - manchmal sogar vergoldet - und geschluckt oder anal appliziert (CROUTIER 1989: 55). Als Dosis für ein rektales Suppositorium wird ein Kügelchen von 0,5 bis 0,7 mm Durchmesser angegeben. Es wird möglichst tief in den Darm geschoben. Dort löst es sich schnell auf, so daß die Wirkung bereits nach 10 bis 15 Minuten eintritt. Bei dieser Applikation muß man sehr vorsichtig dosieren. Opium enthält meist um die 10% Morphin (die Konzentration kann stark schwanken). Eine moderate psychoaktive Dosis ist die Opiummenge, die etwa 30 mg Morphin entspricht, d.h. die Opiummenge sollte bei etwa 300 mg ('/3 g) liegen.

Uralt ist der Gebrauch von Mohnkapseln, Mohnsamen und Opium als Räucherwerk. Gegen Zahnschmerzen wurde eine Räucherung aus Opium und Bitumen inhaliert (SCHMITZ 1981: 380). Im Mittelalter stellte man medizinisches und psychoaktives Räucherwerk aus Opium, *Mandragora officinarum* und Arsenik her (SEEFELDER 1996: 200).

Rauchopium *(chandu)* wird in China durch Wiederauflösen des Rohopiums in Wasser und anschließendes Einkochen gewonnen. Die feuchtbleibende, eingekochte Masse wird nun der Fermentation überlassen, die nach einigen Tagen oder Wochen abgeschlossen ist. Das Ferment wird getrocknet, bis es eine elastische, knetbare Masse ergibt. Das *chandu* ist nun gebrauchsfertig.

Opium *(chandu)* wird pur nicht »geraucht«, sondern im Pfeifenkopf erhitzt und verdampft. Der Dampf wird tief inhaliert (HOGSHIRE 1994: 86). Dabei wird eine Opiumkugel von der Größe einer Erbse als Dosis für eine Opiumpfeife angesehen. Für deutlich visionäre Effekte muß man mehrere Pfeifen in kurzen Abständen rauchen. Meist beginnt die gewünschte Wirkung nach der fünften Pfeife.

In China und Laos wurde und wird Opium mit Tabak *(Nicotiana tabacum)* vermischt geraucht (GEDDES 1976: 202, WESTERMEYER 1982: 56). In Laos werden die aus häufig gebrauchten Opiumpfeifen gekratzten, harzigen Rückstände (Kondensat aus dem Rauch bzw. Dampf), mit Rohopium vermischt, unter dem Namen *khe dya-feen,* »Opium-Schwänzlinge«, verkauft (WESTERMEYER 1982: 56). In Sumatra wird das Opium mit den Blättern von *Ficus hypogaea* vermischt (VON REIS ALTSCHUL 1975: 53"). In Indien raucht man Opium auch mit Hanf *(Cannabis indica)* oder Bauerntabak (*Nicotiana rustica).* In Marokko werden getrocknete Mohnkapseln als Schlafmittel geraucht (VRIES 1984*). Rauchopium wird manchmal auch mit Hühnerkot gestreckt (BOURKE 1996: 161*).

Laudanum heißt die Tinktur, die ursprünglich aus Opium, Safran *(Crocus sativus),* Zimt *(Cinnatnomum verum),* Nelkenpulver *(Syzygium aromaticum)* und spanischem Wein (vgl. *Vitis vinifera)* bestand. Später wurde sie nur aus Opium, Safran und hochprozentigem Alkohol (70%iger Ethanol) gewonnen (Opii tinctura). Die pharmazeutisch standardisierte Tinktur soll ca. 1% Morphin enthalten. Die größte therapeutische Einzelgabe wird mit 1,5 g Opiumtinktur angegeben (WAGNER 1985: 165*).

## Rituelle Verwendung

Opium wurde in der minoischen Kultur zur Erzeugung der in religiösen Zeremonien erforderlichen ekstatischen Zustände eingenommen (KRITIKOS 1960). Auf Kreta gab es Seherinnen, die unter Opiumeinfluß orakelten und divinierten:

»Im Land der Göttinnen der Gesundheit und der Heilung [Kreta] wurde um 1300-1250 v. Chr. Opium inhaliert oder als Räucherwerk verwendet; das beweisen ein Aschehaufen und eine röhrenförmige Vase mit seitlicher Öffnung, auf die man bei Ausgrabungen (...) bei den göttlichen Idolen von Gazi gestoßen ist. (...) Vom Opiumrauch erwartete man die gleiche Wirkung wie später vom Tabakrauch: Heiterkeit, Vergessen oder Ekstase.« (FAURE 1990: 123*)

Die mit Mohnkränzen geschmückte Erdgöttin und Kornmutter Demeter wurde ursprünglich im minoischen Kreta verehrt. Von dort verbreitete sich ihr Kult auf die anderen griechischen Inseln und auf das Festland. Der Mohn war eine ihrer heiligen Pflanzen (vgl. Kykeon):

»Die berauschende Pflanze ist im Demeterkult, der sich ja nicht auf Eleusis beschränkte, sondern über das ganze Siedlungsgebiet der Magna Graecia verbreitet war, überall nachzuweisen, so zum Bei-

spiel in Enna auf Sizilien, auf dessen heiligem Berg ein Demeterheiligtum thronte, in dem ebenfalls recht ausschweifende Initiationsmysterien abgehalten wurden. Riten und Feste dieser Art gelten auch für die Göttinnen, die der Demeter entsprechen, für Kybele zum Beispiel in Kleinasien und später Ceres in Rom, als der Einfluß der griechischen Götterkulte sich in dem neuen Machtzentrum manifestierte.« (SEEFELDER 1987: 19)

Der Mohn und dessen berauschende Wirkung galt in der antiken Welt als Nahrung wahrsagender Drachen, als geheimnisvolle Zauberpflanze oder als Schlaf- und Traummittel. Nach Theok'rit soll der Mohn aus den Tränen der Aphrodite gewachsen sein, als sie um ihren jugendlichen Geliebten Adonis trauerte. Die Pflanze war vielen Göttern und Göttinnen heilig: Die große Muttergöttin Kybele wurde mit Mohnköpfen in der Hand gezeigt, ebenso Hypnos, der Gott des Schlafes, der »Löser der Sorgen«; auch Hermes/Merkur trug die Pflanze in der linken Hand (vgl. Moly). Thanatos, der Tod, wurde mit Mohnkränzen geziert und die Nachtgöttin Nyx mit mohnumschlungenen Schläfen dargestellt.

In der Spätantike waren Mohnsamen bei den orphischen Mysterien (einem Dionysoskult) ein wichtiges rituelles Räucheropfer an Hypnos, den Gott des Schlafes. Der Mohn war ein Symbol des prophetischen Traumes schlechthin. Opium wurde wahrscheinlich auch im heiligen Räucherwerk von Epidauros verbrannt und in Zubereitungen für den heilsamen, visionenschenkenden Tempelschlaf benutzt. Mohn und Opium hatten in der Antike einen festen Platz im religiösen Heilkult (KRUG 1993*).

Der Schlafmohn gehörte auch zu den Zauber- und Ritualpflanzen der Germanen. Er war dem südgermanischen (fränkischen) Gott Lollus heilig. Ludwig Bechstein hat den erstaunlich lange überlebenden, heidnischen Brauch in *Der Sagenschatz des Frankenlandes* (1842) beschrieben:

»Man liest noch von einem angeblichen Heidengötzen, dessen Art und Name dem Frankenlande ganz allein eigen. Dieses ist *Lollus, Löllus* oder *Lullus,* dessen besondere Verehrung am Main (bei der nachmaligen Stadt Schweinfurt) stattgefunden haben soll. Man fand das Erzbild des Götzen, gestaltet als einen Jüngling, goldhaarig und gelockt. Um den Hals hing über die Brust herab ein Kranz von Magsamenköpfen (Mohnsamenköpfen). Mit der rechten Hand griff das Bild nach dem Munde und faßte mit Daumen und Zeigefinger die *Zunge;* mit der linken hält es einen Becher Wein, in welchem Kornähren standen. Der Leib war ganz nackt, außer einem Schurz um die Lenden. In einem heiligen, umzäunten Haine zunächst dem Mainufer soll das Bildnis gestanden haben, und es sollen ihm vom Volke zu gewissen Zeiten Trauben und Ähren zum Opfer dargebracht worden sein.« (zit. nach HASENFRATZ 1992: 109f.*)

Sein Name Loll(us) deutet auf »lallen«; er war also ein von Opium und/oder Wein berauschter, lallender, vielleicht »in Zungen sprechender«, sozusagen orakelnder Gott. Lull(us) deutet zudem auf *einlullen,* »einschläfern«. Immerhin ist bis in unsere Zeit hinein der ländliche Brauch, unruhige oder schreiende Kinder mit etwas Mohnsaft (Rohopium) einzulullen, überliefert. Vielleicht stellt das Lollus-Bildnis auch ein ikonographisches Rezept dar: Mohnköpfe (Opium) werden mit Getreide (vielleicht Mutterkorn? - vgl. *Claviceps purpurea)* in Wein gegeben. Trinkt man davon, wird man »in Zungen sprechen«.[273] Das Sprechen in Zungen, die sogenannte Glossolalie, eine Art unbewußter Redefluß, ist von alters her bekannt und tritt sowohl in schamanischen Ritualen als auch in religiösen Kulten auf (GOODMAN 1974).

Opium spielte bei einigen islamischen Sekten und Geheimbünden (Sufis, Derwischorden) eine Rolle bei der Meditation und bei mystischen Ritualen, über die leider wegen der geheimen Traditionen keine Details bekannt sind (SEEFELDER 1996: 56). Die Frauen in orientalischen Harems waren sehr dem Opium ergeben und entwickelten in der öden Einsamkeit gewisse Rituale:

»Die Nächte im Harem standen im Zeichen von *keyf* (höchste Erfüllung), der auf dem Genuß von Opiumkügelchen und dem schläfrigen Frieden der gesättigten Sinne beruht. Die Frauen frönten langen Opiumritualen, bei denen sie die Droge - das >Elixier der Nacht< - inhalierten oder aßen und von fernen Ländern träumten. Am liebsten aßen sie die Droge, weil der Rausch dann länger anhielt und die Träume bis in den Morgen dauerten. Wieder zu Bewußtsein gekommen, wußten sie oft nicht mehr, was geschehen war. Wenn sie viele Nächte hintereinander Opium nahmen, litten sie unter Schlaflosigkeit, sobald sie es absetzten. Die Frauen begannen, unter Gedächtnisschwund zu leiden, und sie vergaßen ihre ferne Heimat, vergaßen sogar das Leben, das sie vor der Zeit im Serail geführt hatten. Um sich zu erinnern, erzählten sie einander Geschichten. Tausend Geschichten über ferne Länder, Geschichten in der Nacht. Zuerst waren es tausend Nächte mit Geschichten, doch selbst Zahlen konnten Unglück bringen, und so fügten sie eine hinzu.« (CROUTIER 1989: 56)

In Asien wurde Opium vielfach in erotischen Ritualen der Taoisten und Tantriker als Aphrodisiakum benutzt (vgl. *Camellia sinensis, Orientalische Fröhlichkeitspillen).*

Opium wird in Asien bis heute von Fakiren, Yogis, Sadhus und Schamanen genutzt (vgl. *Aconitum ferox, Cannabis indica).* Die Schamanen der Miao, ein Bergstamm im Norden Thailands, rauchen vor einer Heilzeremonie Opium, um in die für die Heilung notwendige Trance zu verfallen (GEDDES 1976: 218f.). In diesem Zustand können sie in den Himmel reisen und dort für den Kranken wirken. Opium wird in Thailand auch als adä-

»Ich tropfte mir noch einmal Laudanum in das Glas. Die Nacht war ein Mantel, der Wärme und Sicherheit gab, ich zog ihn enger um den Leib. Die Zeit wurde Raum, ganz dicht wie eine schmale Kammer, die nicht mehr im Innern der Pyramide, sondern tief unter ihr lag. Da war kein Geschehen mehr, nur friedliche Stille, unangreifbare Einsamkeit.«
ERNST JÜNGER
*Annäherungen*
(1980: 203*)

Berauscht
Deine Sonne ist stärker als die Sonne Afrikas.
Ich hab kein Sonnendach dagegen.
Wenn wahr ist, daß ich mich berausche,
So ist es mehr an dir als am Opium.

JEAN COCTEAU
(1988: 57)




Die Mohnblüte und das aus der Fruchtkapsel gewonnene Opium wurden schon früh als verführerischer Name für sinnliche Parfüms benutzt.
(Anzeige aus einer deutschen Zeitschrift, ca. 1915)

273 Ein ähnliches »ikonographisches« Rezept ist auf einem Demeter-Bildnis zu sehen.





Oben: Im Altertum war der Mohn der Großen Göttin Demeter geweiht. Sein Saft, das Opium, wurde als »Tränen der Demeter« bezeichnet.
(Griechisches Relief von Demeter mit Mohnkapseln, Korinth, l.Jh.)

Unten: Ein chinesisches Geschirr zum Opiumrauchen (San Francisco, Chinatown, ca. 1920).

quate Opfergabe an heilige Bäume und heilige Felsen verwendet. Nach einer Legende der Akha entstand die erste Mohnpflanze aus dem Herzen einer wunderschönen Frau, die getötet wurde, weil sie sich allen Männern in Liebe hingegeben hatte (ANDERSON 1993: 117*).

## Artefakte

Die aus sumerischer Zeit stammende, in Ur gefundene Statue des Tammuz (heiliger Widder), der an einer Pflanze steht, ist vielleicht eines der ältesten Artefakte zum Mohn. Die an der Statue angebrachten Blüten erinnern stark an *Papaver somniferum* (EMBODEN 1995: 100*).

Zu den spektakulärsten Artefakten der Antike zählt die kretische »Mohngöttin«. Die spätminoische Terrakotta (1400-1100 v. Chr.) aus dem Heiligtum von Gazi zeigt eine halbnackte Frau mit erhobenen Händen, ekstatisch verzücktem Blick ins Unendliche und einem Stirnband, in das drei geritzte Opiumkapseln gesteckt sind. Man hat diese »Mohnblumengöttin« auch als eine »Personifizierung der Göttin des Schlafes oder des Todes« gedeutet (SAKELLARAKIS 1990: 91).

Auf dem Portal des ehemaligen Athener Eleusinions sind mehrere geritzte Mohnkapseln dargestellt. Auf einer Goldtafel von Mykene ist Demeter zu sehen, wie sie dem Gründer der »Pilzstadt«, Perseus, drei Mohnkapseln überreicht. Auf einer böotischen Platte ist dieselbe Göttin mit Fackel, zwei Getreideähren und zwei Opiumkapseln abgebildet. Auf einer Münze des Königs Pyrrhus von Epirus ist sie als Erdmutter mit Ähren und Opiumkapseln eingeprägt. Auf einem Terrakottarelief der Campanischen Sammlung hält die ekstatisch in die Unendlichkeit blickende Demeter in den beiden schlangenumwundenen Händen Ähren und geritzte Mohnkapseln. Auf der mystischen Kiste *(kiste mystica)* des eleusinischen Kultes ist ein Strauß aus Kornähren und Mohnblumen deutlich erkennbar. Mohn bzw. Mohnkapseln sind seit dem 7. Jahrhundert v. Chr. auf vielen antiken Münzen dargestellt (SEEFELDER 1996: 15).

Der auf altägyptischen Fresken häufig, meist im Zusammenhang mit Alraunenfrüchten *(Mandragora officinarum)* und Lotusblumen *(Nymphaea caerulea)* dargestellte Mohn wird von einigen Autoren als Schlafmohn (EMBODEN 1995*), von anderen meist als Klatschmohn *(Papaver rhoeas*, GERMER 1985*), seltener als Feuermohn (*Papaver Orientale*, vgl. *Papaver* spp.) gedeutet (SEEFELDER 1996: 13). Im Ägyptischen Museum (Berlin) gibt es eine Statue (Neues Reich) der Isis als Kobra, die Kornähren und Opiumkapseln umschlingt.

In Ayuthia, der alten, siamesischen Königsstadt, wurden im 14. Jahrhundert geritzte Mohnkapseln in Bergkristall geschnitten. In Thailand und Burma (Siam) wurden auch die »Opiumgewichte« - mit denen auch andere Dinge außer Opium abgewogen wurden - in Tierform (Ente, Löwe, Vogel, Elefant) aus Metallegierungen gefertigt. Sie gelten als Glückssymbole und wurden sogar als Zahlungsmittel verwendet (BRAUN 1983, GREIFENSTEIN o.J.: 55ff.). Heute sind sie nur noch im Antiquitätenhandel anzutreffen. Im 19. Jahrhundert wurden in Thailand viele Miniaturen (Buchmalerei) erotischen Inhalts gemalt. Oft wurden die sogenannten »Opiumhöhlen« dargestellt. Dort wurde nicht nur reichlich Opium geraucht, sondern auch allen Spielarten der Erotik gefrönt (HAACK 1984: 55, 121).

Zahlreiche Geräte zum Rauchen bzw. Inhalieren von Opium wurden im Laufe der Zeit entwickelt (HARTWICH 1911*). Im Heiligtum der Astarte (Vorform von Aphrodite) von Kition (Zypern) wurde eine Opiumpfeife aus Elfenbein entdeckt, die auf das 12. Jahrhundert v. Chr. datiert wird (KARAGEORGHIS 1976). Sie ist möglicherweise der älteste archäologische Beleg für das Opiumrauchen in Europa. In Thailand werden meist aus Bambusrohren und runden Kürbisgefäßen oder Kokosnußschalen *(Cocos nucifera)* Wasserpfeifen gefertigt. In China wurden Wasserpfeifen nach demselben Prinzip aus Messing hergestellt. In China, Korea und Japan waren vor allem lange, dünne Pfeifen mit kleinen Köpfen - in die genau eine Opiumdosis paßt - verbreitet. Diese Pfeifen sind sehr häufig in der chinesischen und japanischen Kunst abgebildet.

Im arabischen Mittelalter war Opium Gegenstand zahlloser Gedichte, Erzählungen und Romane (GELPKE 1995*). Viele Geschichten aus der Sammlung *Märchen aus Tausendundeiner Nacht* sind opiuminspiriert oder erzählen direkt vom Opium und dessen Auswirkungen (CROUTIER 1989: 56).

Im 19. Jahrhundert war Opium sowohl eine sehr weit verbreitete Volksdroge, z.B. als *poppy tea* in England (LONDON et al. 1990), wie auch das bevorzugte Rauschmittel vieler Künstler (BERRIDGE und EDWARDS 1987, KRAMER 1981). Für viele Dichter und Literaten war es von herrausragender Bedeutung und hat sich in ihrem Werk poetisch verewigt (HAYTER 1988). Novalis (1772-1801) hat das Opium in seinen *Hymnen an die Nacht* besungen, Edgar Alan Poe (1809-1849) hat die meisten seiner Erzählungen unter Opiumeinfluß geschrieben, ebenso kannte und nutzte E.T.A. Hoffmann (1776-1882) die Opiumwirkung. Charles Baudelaire (1821-1867) hat über Opium in *Die künstlichen Paradiese* geschrieben (vgl. *Cannabis indica)* und seine Erfahrungen in der Gedichtsammlung *Die Blumen des Bösen* verarbeitet.

Besonders einflußreich in literarischer Hinsicht und für spätere Autoren und Epigonen stilprägend war Thomas de Quincey (1785-1859). 1822 erschien in London *The Confessions of an English Opium-Eater.* Dieses Buch lieferte eine Art Muster für spätere literarische Verarbeitungen der Opiumwirkung und die damit einhergehende Abhängigkeit.

Oft sind die Freuden und Leiden des Opiumgenusses in Romanen oder literarischen Selbsterfahrungsberichten (Tagebuchaufzeichnungen) verarbeitet worden (COBBE 1895, COCTEAU 1948, DETZER 1988, EKERT-ROTHOLZ 1995, JONES 1700, MAGRE 1929, SCHWERINER 1910). Auch der Opiumkrieg hat seine literarische Aufarbeitung gefunden (z.B. FRASER 1987, THOMPSON 1984).

Opium wurde im 19. Jahrhundert ebenfalls Gegenstand malerischer Verarbeitung. Carl Spitzweg (1808-1885) hat 1856 ein Gemälde (»Tschibuk rauchender Orientale auf einem Diwan«) gemalt, das das orientalische Opiumrauchen darstellt (SEEFELDER 1996: 61). John Frederick Lewis hat auf seinem Ölgemälde »Die Mittagsruhe« (1876) eine von Opium berauschte, in orientalischer Pracht ausgebreitete Schöne dargestellt. Auf seinem Gemälde »Im Garten des Bey in Kleinasien« (1865) steht eine blumenpflückende Haremsdame neben großen Schlafmohnpflanzen. Eugène Delacroix (1798-1863) hat das gleiche Sujet zum Gegenstand seines Ölgemäldes »Odaliske« (1845) genommen. Auf dem Ölgemälde »Odaliske und Sklavin« (1842) zeigt Jean Auguste Dominique Ingres (1780-1867) eine fast nackte, opiumberauschte Frau, der von ihrer Dienerin Musik vorgespielt wird. Der Eunuche auf dem Ölgemälde »Der Wächter des Harems« (1859) von Jean-Léon Gérôme (1824-1904) hält eine meterlange Opiumpfeife in der Hand (CROUTIER 1989: 31, 45, 55f„ 124). Das Bild »The Lascar's Room« (1873) von Gustave Doré (1832-1883) ist zu einer Art Archetyp der Opiumhöhle geworden. Im Jugendstil wird der Schlafmohn oft für florale Elemente herangezogen oder auch im Zentrum dargestellt.

Auf japanischen Holzschnitten aus dem 19. Jahrhundert finden sich oft erotische Szenen, bei denen die Liebenden vor, während oder nach dem Akt, ebenso zum Tee (*Camellia sinensis)* Opium aus langen, dünnen Pfeifen rauchen (MARHENKE und MAY 1995*). Die Opiumwirkung hat einige Farbholzschnitte von Katsushika Hokusai (1760-1849) inspiriert (z.B. das »Rauchende Gespenst«).

In den »Goldenen zwanziger Jahren« wurde das Opiumrauchen in der Berliner Gesellschaft wie auch in anderen Kreisen Deutschlands und San Franciscos (USA) oft in Bildern und Illustrationen dargestellt. Besonders populär waren die Zeichnungen von Paul Kamm, Max Brüning und D. Fenneker, die in verschiedenen Zeitschriften (*Berliner Leben, Der Junggeselle* u.ä.) veröffentlicht wurden. Diese Illustrationen haben stark zur Bildung des Stereotyps der »Opiumhölle« beigetragen (vgl. Morphin). Auf einem deutschen Notgeldschein (Wert 2 Mark) dieser Zeit ist ein mit Klistierspritze bewaffneter Arzt abgebildet, dem folgende Worte in den Mund gelegt sind: »Ich bin der Doktor Eisenbarth / Kurier die Leut' nach meiner Art. Dem Nachtwächter Dideldum, dem gab ich 10 Pfund Opium.«

In mehreren Bänden aus der sehr populären Kinderbuchserie *Mecki* raucht der Held, ein anthropomorpher Igel, auffällig oft Opium. Seine Visionen werden in Wort und Bild beschrieben *(Mecki bei den Chinesen,* 1955; *Mecki bei Prinz Aladin,* 1958; *Mecki auf dem Mond,* 1959).

Opium ist auch Gegenstand einiger Comics (z.B. HERGE, *Tim und Struppi: Der Blaue Lotus;* FRANCIS LEROI und MARCELINO TRUONG, *Der Bambusdrache;* DANIEL TORRES, *Opium).*

In der Musikgeschichte hat das Opium die deutlichste Spur in der *Symphonie Fantastique* von Hector Berlioz (1803-1869) hinterlassen, die eine Art Programm-Musik zur Imagination eines Opiumtrips darstellt. Über den sonstigen Einfluß auf die Musik des 19. Jahrhunderts ist praktisch nichts bekannt.

Auf dem Cover des Albums *Spitfire* (1976) der psychedelischen Band lefferson Starship sitzt eine Chinesin auf einem Drachen, der aus dem Rauch ihrer Opiumpfeife hervorquillt. Mitte der neunziger Jahre gab es vorübergehend eine britische, neopsychedelische Band, die sich Opium Den (»Opiumhöhle«) nannte. Die kalifornische, avangardistische Metall-Band Tool nannte ihr erstes Album *Opiate* (BMG, 1992).

Schließlich sind de Quincys Bekenntnisse eines Opiumessers in den sechziger Jahren in England verfilmt worden.

## Medizinische Anwendung

Die Ägypter des Mittleren Reiches kannten bereits die schlaffördernde Wirkung des Mohns:

»Heilmittel für das Beseitigen von übermäßigem Geschrei: Mohnkörner von der Mohnpflanze; Kot von Fliegen, der sich an der Mauer befindet; werde zu einer Masse gemacht; werde durchgepreßt; werde getrunken an vier Tagen. Es hört sofort auf.« *(Papyrus Ramesseum)*

Diese Verwendung von Mohn und Mohnsaft hat sich bis in unsere Tage gehalten.[274] Im modernen Ägypten wird dem Opium nachgesagt, es reize die Männer zum Krieg und zur Liebe und erzeuge spektakuläre Träume. Meist wird es mit Gewürzen vermischt gegessen oder auch geraucht. Es ist ein beliebtes Aphrodisiakum, besonders in den Orientalischen Fröhlichkeitspillen. Die alten Assyrer haben sogar die Wurzel als Aphrodisiakum geschätzt (THOMPSON 1949: *227*).*

Das Opium gehörte zu den wichtigsten Heilmitteln der antiken Hippokratiker. Sie benutzten es bei der Behandlung von fast allen Krankheiten, besonders bei Wassersucht, Durchfall, Gebärmutterleiden, Entzündungen der Mastdarmfisteln, gegen hysterische Beschwerden und natürlich bei Schlafstörungen (KRUG 1993*, RÄTSCH 1995a: 240-249*).

Aus der Volksmedizin ist bekannt, daß der innerlich eingenommene Mohnsaft (Opium) vor nächtlichen Quälgeistern, blutsaugenden Vampi-

»Das Opium vergrößert noch das Grenzenlose,
Verlängert die Unendlichkeit,
Schürft in der Wollust Adern, es vertieft die Zeit
Und füllt noch jenseits ihrer Lose
Die Seele an mit schwarzer Lüste Düsterkeit.«

CHARLES BAUDELAIRE
*Die Blumen des Bösen (Das Gift)*

»Baudelaire ging
zu einem Baseballspiel,
kaufte sich ein Hot dog
und steckte sich eine Opiumpfeife an.«

RICHARD BRAUTIGAN
(1995: 45*)




Die Kunst und Literatur der »Goldenen zwanziger lahre« wurde vor allem durch den Genuß von Opium und anderen psychoaktiven Substanzen (Morphium, Kokain) geprägt.
(Buchtitel 1920)

274 Nach LANGHAM (1579) sollen Kindern die zermahlenen Samen zusammen mit Hanf *(Cannabis sativa)* und Mandeln in Milch oder Bier *(ale)* gegeben werden.

»Dem Hypnos -
Ein Rauchopfer von Mohnsamen -
Hypnos, der Seligen allesamt
Und der sterblichen Menschen Beherrscher,
Wie auch der lebenden Wesen,
Soviel die breite Erde ernährt -
Denn alle regierst du allein,
An alle trittst du heran,
Mit sanft-geschmiedeten Ketten
Fesselnd die Körper, ein Löser der Sorgen,
Labsal spendend den Mühen
Und allem Leide heiligen Trost.
Des Todes Sorge wendest du ab
Und bewahrest die Seelen.«

*Orphische Hymne*



Opiumraucher mit entsprechenden Gerätschaften: A) Spatel zum Reinigen des Pfeifenkopfes; B) Nadel zum Aufnehmen des Opiums; C) Längsschnitt durch den Pfeifenkopf. (Nach HARTWICH 1911)



Die Auferstehung der Kore (Persephone) im Frühling. Die minoisch gekleidete Göttin der Wiedergeburt trägt drei Mohnkapseln in der Hand. Die beiden Pflanzen zur Seite der Göttin könnten Alraunen sein. Ein Mann (Rhizotom) ist als Geburtshelfer tätig.
(Siegel, Böotien, 4. Jh. v. Chr.)

ren, Alben (Alpträumen) und Nickelkobolden schützt (HÖFLER 1990: 94*). Bis in dieses Jahrhundert hinein wurden Mohnschnuller in Apotheken hergestellt und zur Beruhigung von Kleinkindern benutzt (NADLER 1991: 58*). »Die getrockneten Mohnblätter werden nur gelegentlich als Beruhigungsmittel in der Volksheilkunde benutzt.« (HEEGER und POETHKE 1947: 235)

Opium wird überall auf der Welt volksmedizinisch gegen Husten (vgl. Codein) und Durchfall eingesetzt (FLEURENTIN und PELT 1982: 92f.*, PAULUS und DING 1987: 394*).

Schlafmohn war auch ein wesentlicher Bestandteil der Pappelsalbe (Unguentum populeum; vgl. Hexensalben). Elisabeth Blackwell schreibt in ihrem *Kräuterbuch:*

»Die Blätter werden unter kühlende Salben genommen, man hält sie für dienlich bey verbrannten Theilen, Entzündungen, hitzigen Geschwülsten, und kommen zu dem Unguent, Popul.« (HEILMANN 1984: 106*)

»Opium« wird auch in der Homöopathie, meist in höheren Potenzen, entsprechend dem Arzneimittelbild u.a. bei Reizzuständen verwendet (BOMHARDT 1994):

»Hahnemann sagt, daß der Mohnsaft in seinen Wirkungen viel schwieriger zu beurteilen sei als fast irgendeine andere Arznei. Die Wirkungen von Opium, wie sie in der Unempfindlichkeit des Nervensystems, der Dämpfung von Körperfunktionen, der schläfrigen Benommenheit, der Schmerzlosigkeit, der Untätigkeit, der allgemeinen Trägheit und dem Mangel an Vitalreaktion zum Ausdruck kommen, stellen die Hauptindikationen für die homöopathische Anwendung dieser Droge dar.« (BOERICKE 1992: 571*)

## Inhaltsstoffe

Die ganze Pflanze außer Wurzel und Blütenblättern enthält ein Latex, der sich zu Opium eindickt. Das Opium enthält ca. 40 Alkaloide, die als Opiumalkaloide zusammengefaßt werden. Opium kann 3 bis 23% Morphin, 0,1 bis 2% Papaverin, 0,1 bis 4% Codein, 1 bis 11% Narcotin und 0,1 bis 4% Thebain enthalten; die anderen Alkaloide treten nur in Spuren auf (HEEGER und POETKE 1947). Die Zusammensetzung der Alkaloide, vor allem die Konzentration an Morphin, kann sehr stark schwanken. Der Morphingehalt kann mit modernen Techniken sehr schnell bestimmt werden (Hsu et al. 1983).

Im Callus-Gewebe konnten die Alkaloide Sanguinarin, Norsanguinarin, Dihydrosanguinarin, Oxysanguinarin, Protopin, Cryptopin, Magnoflorin und Cholin nachgewiesen werden (FURUYA et al. 1972).

Der charakteristische Geruch des Opiums wird aus ca. 70 Substanzen gebildet, wovon Pyrazine besonders prägend zu sein scheinen (BUCHBAUER et al. 1994).

Die Mohnsamen enthalten praktisch keine oder nur geringe Spuren von Alkaloiden (NORMAN 1991: 49*). Sie sind reich an Öl, Kohlenhydraten, Kalzium, Aminosäuren (außer Tryptophan) und Proteinen. Allerdings kann bei der Verdauung durch Pepsin Codein erzeugt werden.

## Wirkung

In der älteren Literatur wird die Wirkung von Opium auffällig oft mit der Wirkung des Weins (vgl. *Vitis vinifera)* verglichen (SCHMITZ 1981: 384). Alle Opiumgenießer machen einen deutlichen Unterschied zwischen der Wirkung von Rauchopium und eingenommenem Opium (COCTEAU 1968: 70). Gegessen oder getrunken, hat Opium meist eine stärkere körperliche Wirkung, die als paradiesischer Zustand und Glückseligkeit empfunden wird:

»Opium (...) löst die Seele aus ihrer Verflechtung mit den Dingen des Alltags und der Außenwelt. (...) Opium macht still und sanft. Es inspiriert und beflügelt die Phanatsie, auch die erotische, steigert die Sensibilität und das Zärtlichkeitsempfinden, während gleichzeitig Bewegungsdrang und Betätigungstrieb, Mitteilungsbedürfnis, Ehrgeiz, sexuelle Potenz, Affekte und Aggressivität ganz allgemein verringert werden.« (GELPKE 1995:42*)

Stark hervorgehoben wird in Beschreibungen der Opiumwirkung die eintretende Heiterkeit und damit verbundene Labsal für das Gemüt:

»Opium breitet über die aktiven und passiven Fähigkeiten Heiterkeit, setzt sie ins Gleichgewicht und gibt dem Gemüt und der moralischen Urteilskraft im allgemeinen eine Art vitaler Wärme, der der Verstand zustimmt und die eine Körperkonstitution von ursprünglicher, sozusagen vorsündflutlicher Gesundheit immer begleiten wird. So zum Beispiel macht Opium - wie Wein - das Herz weit und erzeugt einen Zustand von Wohlwollen; doch mit dem merklichen Unterschiede, daß in der plötzlichen, überströmenden Güte, die die Betrunkenheit begleitet, immer eine Sentimentalität liegt, die sie dem Beobachter verdächtig erscheinen läßt. (...) Dagegen ist die durch das Opium hervorgerufene Ausdehnung liebreicher Gefühle kein fiebriger Anfall; nein - der gesamte Naturzustand kehrt zurück, in den unser Geist wieder gelangen würde, wenn jede Spur von Schmerz und Leid, die die Impulse eines ursprünglichen, guten und gerechten Herzens mißleitet haben, verwischt worden wäre.« (DE QUINCEY 1985: 184f.)

Obwohl der Inhalt der Visionen stark persönlich geprägt sein kann, wird immer wieder von ihrer vegetativ-pflanzlichen Art berichtet:

»Das Opium ist die einzige pflanzliche Substanz, die uns den pflanzlichen Zustand vermittelt. Durch das Opium erlangen wir eine Vorstellung von jener anderen, der pflanzlichen Schnelligkeit.« (COCTEAU 1968: 74)

Opiumgenießer erzählen von Begegnungen mit der Pflanzenseele, oft in Gestalt einer betörend schönen, liebevollen Frau oder Göttin (SCHWÖB 1969). Häufig werden auch telepathische und hellsichtige Zustände (z.B. Blicken durch Wände) als für die Opiumwirkung charakteristisch genannt (ARSAN 1974).

Bei unregelmäßigem oder gelegentlichem Opiumgenuß ist die »Ekstase des Opiophagen stark mit geschlechtlichen Vorstellungen durchsetzt, während parallel damit eine starke Erregung des Geschlechtsapparates festgestellt« wurde (HIRSCHFELD und LINSERT 1930: 252*").

Die Opiumwirkung erklärt sich aus dem Synergismus der Hauptalkaloide: Der Hauptwirkstoff Morphin hat sedativ-hypnotische, narkotische, antitussive atemdepressorische und verstopfende Wirkungen. Papaverin steigert den Blutandrang in den Penisschwellkörpern; Codein ist das beste bekannte Hustenmittel. Die Wirkung des Opiums setzt recht schnell ein und hält für 6 bis 8 Stunden in fast konstanter Stärke an.

Zu den unerwünschten Nachwirkungen des Opiumgenusses gehören Verstopfung, Übelkeit und Erbrechen (setzen meist am nächsten Tag ein). Als Gegenmittel eignet sich Metoclopramid (z.B. Paspertin®). Bei chronischem Gebrauch können sich Abhängigkeitsstrukturen mit einem »Suchtverhalten« entwickeln. Das sogenante »Suchtpotential« des Opiums ist allerdings in keiner Weise so hoch, wie es von der Sensationspresse und uniformierten Politikern gerne dargestellt wird.

## Marktformen und Vorschriften

Der Schlafmohn ist ein nicht verkehrsfähiges Betäubungsmittel (BtMG Anlage II). Es dürfen in Deutschland nur 10 Quadratmeter des eigenen Gartens mit Schlafmohn bepflanzt werden. In Deutschland dürfen seit 1984 im Blumenhandel nur noch »entgiftete« Mohnkapseln, denen das Morphin entzogen wurde, gehandelt werden. In Dänemark sind Mohnkapseln für Dekorationszwecke seit 1986 verboten (ROTH et al. 1994:536*). Opium unterliegt weltweit den Betäubungsmittelgesetzen und darf nur mit Spezialrezepten verschrieben werden. Es scheint so, als ob sowohl die Pharma-Lobby als auch die Mafia an der Schwierigkeit, Opium zu verschreiben, großes Interesse haben. Denn dadurch können die einen ihre sehr teuren synthetischen Opiate auf den Markt werfen, die anderen besser das illegale Heroin an den Mann bringen.

Nur in Indien und Pakistan ist Opium nach wie vor verkehrsfähig (siehe *Cannabis indica).*

Literatur

Siehe auch Einträge unter *Papaver* spp., Orientalische Fröhlichkeitspillen, Schlafschwamm, Codein, Morphin, Opiumalkaloide, Papaverin


ARSAN, Emanuelle
1974 *Emmanuelle oder Die Schule der Lust,* Reinbek: Rowohlt.

BEHR, Hans-Georg
1980 *Weltmacht Droge,* Wien, Düsseldorf: Econ.

BERRIDGE, V. und G. EDWARDS
1987 *Opium and the People: Opiate Use in Nineteenth Century England,* London: Yale University Press.

BISSET, Norman G., Jan G. BRUHN, Silvio CURTO, BO HOLMSTEDT, Ulf NYMAN und Meinhart H. ZENK
1994 »Was Opium Known in 18th Dynasty Ancient Egypt? An Examination of Materials from the Tomb of the Chief Royal Architect Kha«, *Journal of Ethnopharmacology* 41: 99-114.

BOMHARDT, Martin
1994 »Opium«, *Homöopathische Einblicke* 20: 5-22.

BOYES, Jon und S. PIRABAN
1991 *Opium Fields,* Bangkok: Silkworm Books.

BRAUN, Ilse und Rolf
1983 *Opiumgewichte,* Landau: Selbstverlag.

BUCHBAUER, Gerhard, Alexej NIKIFOROV und Barbara REMBERG
1994 »Headspace Constituents of Opium«, *Planta Medica* 60: 181-183.

COBBE, William Rosser
1895 *Doctor Judas: A Portrayel of the Opium Habit,* Chicago: S.C. Griggs.

COCTEAU, lean
1948 *Opium-Journal d'une Desintoxication,* Paris: Libraire Stock.
1968 *Opium - Ein Tagebuch,* München: dtv.
1988 *Ich war im Paradies,* Bielefeld: Pendragon-Verlag-

CROUTIER, Alev Lytle
1989 *Harem: Die Welt hinter dem Schleier,* München: Heyne.

DE QUINCEY, Thomas
1985 *Bekenntnisse eines englischen Opiumessers,* München: dtv.

DETZER, Eric
1988 *Poppies: Odyssey of an Opium Eater,* San Francisco: Mercury House.

DUKE, James A.
1973 »Utilization of Papaver«, *Economic Botany* 27: 390-400.

DURRESI, S. und P. Rizo
1991 »Determination of the Contents of Morphine in the Capsules of Two Varieties of Poppies Grown in Albania«, *Planta Medica* 57, Suppl. Issue 2: A 100-101.

EKERT-ROTHOLZ, Alice
1995 *Mohn in den Bergen: Eine junge Frau verfällt dem Opium,* Frankfurt/M.: Fischer TB.

FARRÈRE, Claude
1920 *Opium,* München: Thespis-Verlag.

FRASER, George Macdonald
1987 *Flashman - Der chinesische Drache,* Frankfurt/M., Berlin: Ullstein.

FURUYA, T., A. IKUTA und K. SYONO
1972 »Alkaloids from Callus Tissue of *Papaver somniferum*«, *Phytochemistry* 11: 3041-3044.





Die deutsche Band Die Toten Hosen will mit ihrem Album *Opium fürs Volk* anscheinend keine neue Religion, sondern das Narkotikum verbreiten.
(CD-Cover 1996, JKP Records)

»Hier gefällt es mir wohl, im Kranz meiner leichten Gedichtchen
Nun des Feldmohn [Papaver] Erwähnung zu tun, den die Mutter Latona
Trauernd wegen des Raubs ihrer Tochter genossen, so sagt man,
Daß ersehntes Vergessen die Brust ihr vom Kummer befreite.«

WALAHFRIED STRABO
*Hortulus* 16

»Wenn ich unter dem Banne des Opiums stehe und die Gegenwart meinem geistige Auge entrückt ist, dann erscheinen Ot-Chen und Tchen-Hoa mir wie zwei Märchenprinzessinnen, und es gefällt mir, mich in alten, wunderbaren Träumen zu wiegen. Die Rauchstube Tchen-Tas erweitert sich und wird zu einem prachtvollen Marmorpalast, in dem ich als souveräner Fürst der göttlichen Ruhe pflege. Der Tumult der Fouchow-Road ist versunken, und ich fühle mich von der erhabenen Ruhe alter Wälder umgeben, in denen meine kaiserlichen Ahnen einst wandelten.«

CLAUDE FARRERE
*Opium*
(1920: 151f.)

»Die slowakische Mutter, die ihr epileptisches Kind heilen will, geht ganz entkleidet, ohne daß sie jemand sieht, dreimal um dasselbe herum, klopft dabei unter Besprechungen aus einem Mohnkopf die Körner auf ihrer Hand und schüttet diese um das Kind herum; dann wird der Mohn zusammengefegt und mit den abgeschnittenen Nägeln der Finger einer Hand und der Zehen eines Fußes, jedoch kreuzweise, von der rechten Hand und vom linken Fuß oder umgekehrt, in eine Hollerröhre gestopft und dorthin vergraben, wo die Sonne niemals hinscheint.«

SIEGFRIED SELIGMANN
*Die magischen Heil- und Schutzmittel aus der belebten Natur*
(1996:219*)


GEDDES, William Robert
1976 *Migrants of the Mountains: The Cultural Ecology of the Blue Miao (Hmong njua) of Thailand,* Oxford: Claredon Press.

GREIFENSTEIN, Ute I.
0.J. *Fremdes Geld,* Frankfurt/M.: Commerzbank und Museum für Völkerkunde.

GRIFFITH, William
1993 *Opium Poppy Garden,* Berkeley: Ronin.

GOODMAN, Felicitas D.
1974 *Speaking in Tongues: A Cross-Cultural Study of Glossolalia,* Chicago und London: The University of Chicago Press.

HAACK, Harald
1984 *Der Liebe zur Freude: Erotische Buchmalerei aus Thailand,* Dortmund: Harenberg.

HARTWICH, Carl
1899 »Über *Papaver somniferum* und speziell dessen in den Pfahlbauten vorkommende Reste«, *Apotheker-zeitung* 39—41.

HAYTER, Alathea
1988 *Opium and the Romantic Imagination: Addiction and Creativity in De Quincey, Coleridge, Baudelaire and Others,* Wellingborough: Crucible.

HEEGER, E.F. und W. POETHKE
1947 *»Papaver somniferum* L., der Mohn: Anbau, Chemie, Verwendung«, *Die Pharmazie* 4. Beiheft, 1. Ergänzungsband: 235-340.

HILLESTAD, Agnes
1980 »Glycoproteins of the Opium Poppy«, *Phytochemistry* 19: 1711-1715.

HOGSHIRE, Jim
1994 *Opium for the Masses,* Port Townsend, OR: Loompanics.

Hoops, Johannes
1973 »Mohn«, in: *Reallexikon der germanischen Altertumskunde,* Bd. 3, S. 233-234.

Hsu, An-Fei, Dorothy BROWER, Ronald B. ETSKOVITZ, Peter K. CHEN und Donald D. BILLS
1983 »Radioimmunoassay for Quantitative Determination of Morphine in Capsules of *Papaver somniferum«, Phytochemistry* 22(7): 1665-1669.

HUSAIN, Akhtar und J.R. SHARMA
1983 *The Opium Poppy,* Lucknow, Indien: Central Institute of Medicinal and Aromatic Plants.

JEVONS, F. R.
1965 »Was Plotinus Influenced by Opium?«, *Medical History* 9.

IOHNSON, Bruce D.
1981 »Die englische und amerikanische Opiumpolitik im 19. und 20. Jahrhundert: Konflikte, Unterschiede und Gemeinsamkeiten«, in: G. VÖLGER (Hg.), *Rausch und Realität,* Bd. 2: 656-661, Köln: Rautenstrauch-Joest-Museum.

JONES, John
1700 *The Mysteries of Opium Reveald (...),* London: Printed for Richard Smith.

KAPOOR, L. D.
1995 *Opium Poppy: Botany, Chemistry, and Pharmacology,* Binghamton/NY: The Haworth Press.

KARAGEORGHIS, Vasso
1976 »A Twelfth-century BC Opium Pipe from Kition«, *Antiquity* 50: 125-129.

KRAMER, John C.
1981 »The Metapsychology of Opium«, *Journal of Psychoactive Drugs* 13(1): 71-79.

KRIKORIAN, Abraham D.
1975 »Where the Opium Poppy and Opium Known in the Ancient Near East?«, *Journal of the History of Biology* 8/1.

KRITIKOS, Pan. G.
1960 *Der Mohn, das Opium und ihr Gebrauch im Spätminoicum,* Athen: Archives of the Academy of Athens III.

KRITIKOS, Pan. G. und S. N. PAPADAKI
1967 »The History of the Poppy and of Opium and Their Expansion in Antiquity in the Eastern Mediterranean«, *Bull. Narcotics* 19, Nr. 3: 17ff„ Nr. 4: 5ff.

LAMOUR, Catherine und Michel R. LAMBERTI
1972 *Les grandes manœuvres de l'opium,* [Paris]: Éditions du Seuil.

LATIMER, Dean und leff GOLDBERG
1981 *Flowers in the Blood: The Story of Opium,* New York usw.: Franklin Watts.

LONDON, M., T. O'REGAN, P. AUST und A. STOCKFORD
1990 »Poppy Tea Drinking in East Anglia«, *British Journal of Addiction* 85: 1345-1347.

MAGRE, Maurice
1929 *La nuit de haschich et d'opium,* Paris: Flammarion.

MERLIN, Mark D.
1984 *On the Trail of the Ancient Opium Poppy,* Fairleigh Dickinson University Press.

MERRILLEES, R. S.
1962 »Opium Trade in the Bronze Age Levant«, *Antiquity* 36: 287-292.

MOORCOCK, Michael
1988 *Der Opium-General,* Bergisch-Gladbach: Bastei-Lübbe.

RUSH, lames R.
1981 »>Opiumfarmen< auf Java in der Kolonialzeit«, in: G. VÖLGER (Hg.), *Rausch und Realität,* Bd. 2: 568-571, Köln: Rautenstrauch-Joest-Museum.

SAKELLARAKIS, J.A.
1990 *Heraklion - Das archäologische Museum,* Athen: Ekdotike Athenon.

SCHMITZ, Rudolf
1981 »Opium als Heilmittel«, in: G. VÖLGER (Hg.), *Rausch und Realität,* Bd. 1: 380-385, Köln: Rautenstrauch-Joest-Museum.

SCHWERINER, Oskar T.
1910 *Opium,* Berlin: Carl Duncker.

SCHWÖB, Marcel
1969 »Das Opiumhaus«, in: W. PEHNT (Hg.), *Das Spiegelkabinett,* München: dtv.

SEEFELDER, Matthias
1987 *Opium - eine Kulturgeschichte,* Frankfurt/M.: Athenäum.
1996 *Opium: Eine Kulturgeschichte,* 3., überarb. Aufl., Landsberg: ecomed. (Sehr gute Bibliographie.)

SOLOMON, Robert
1978 »The Evolution of Opiate Use in China: The Origins of the Illicit International Trade«, *Journal of Psychedelic Drugs* 10(1): 43-49

SPENCE, Jonathan
1972 »Das Opiumrauchen im China der Ch'ing-Zeit (1644-1911)«, *Saeculum* 23/4.

THOMPSON, E.V.
1984 *Opium und Mandelaugen,* München: Knaur.

WESTERMEYER, Joseph
1982 *Poppies, Pipes, and People: Opium and Its Use in Laos,* Berkeley: University of California Press.

# *Papaver* spp.

***Mohnarten***

## Familie

Papaveraceae (Mohngewächse)

Die Gattung *Papaver,* zu der auch *Papaver somniferum* gehört, ist innerhalb der Familie mit ca. 70 Spezies der artenreichste Genus (GREY-WILSON 1995: 128*). Die Gattung *Papaver* ist zwar sehr alkaloidreich, psychoaktive Arten sind jedoch nur dürftig vertreten (SARIYAR et al. 1994). Nah verwandt mit *Papaver* sind der Stachelmohn *(Argemone mexicana),* der Kalifornische Mohn *(Eschscholzia californica)* und das Schöllkraut (*Chelidonium majus* L.; vgl. *Mandragora officinarum).*



Oben: Viele Mohnarten (*Papaver* spp.) bilden kräftig gefärbte Blüten aus.



Unten: Der Feuermohn *Papaver Orientale.*

*Papaver bracteatum* LINDL, [syn. *Papaver* **Orientale** var. *bracteatum* LEDEB.] - Orientalischer Mohn

Der Orientalische Mohn ist im Kaukasus, in der östlichen Türkei (Anatolien) und im nordwestlichen Iran endemisch. Seine taxonomische Geschichte ist mehr als verwirrend. Dazu kommen viele ähnliche Sorten, die aus ihm durch Kreuzung mit anderen Arten gezüchteten Zierformen (GREY-WILSON 1995:138*). Diese Art enthält zwar kein Opium bzw. weder Morphin noch Codein, dafür aber reichlich Thebain (C^H^iNOj), das als Ausgangssubstanz für die pharmazeutische Synthese von Morphin, Codein und Nalaxon" verwendet wird (MORTON 1977: 124*). Einige Chemotypen weisen in ihrem Alkaloidgesamtgehalt Konzentrationen bis zu 98% Thebain auf (BRENNEISEN und BORNER 1985:303, KETTENES et al. 1981). Mit vermehrtem Anbau von *Papaver bracteatum* für pharmazeutische Zwecke will man den Anbau von *Papaver somniferum* einschränken (KETTENES et al. 1981).

*Papaver Orientale* L. [syn. *Papaver pollakii* A. KERNER] - Feuermohn

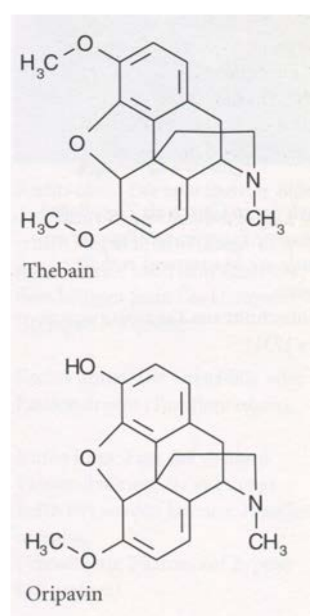
Die auch Staudenmohn oder *Oriental poppy* genannte Pflanze ist in Anatolien (Türkei) heimisch (GREY-WILSON 1995: 156*). Sie bildet eine mehrjährige Staude (bis ca. 80 cm). Wegen ihrer ausgesprochenen Schönheit ist sie eine äußerst beliebte Gartenzierpflanze. Es gibt zahlreiche Kultivare von *Papaver Orientale* (z.B. cv. Cedric's Pink, Mirs Perry, Goliath), die als Zierpflanzen weit verbreitet sind (GREY-WILSON 1995: 157*). Die gelegentlich als psychoaktiv bezeichnete Pflanze ist kaum von *Papaver bracteatum* zu unterscheiden und wird manchmal mit *Papaver somniferum* verwechselt. Sie enthält keine bedeutenden Opiumalkaloide. Als Hauptalkaloide gelten Oripavin oder Isothebain, die lediglich für die pharmazeutische Industrie interessant sind (BRENNEISEN und BORNER 1985: 303).

*Papaver rhoeas* L. [syn. *Papaver strigosum* (BOENN.) SCHUR] - Klatschmohn

Der einjährige Klatschmohn - auch Wilder Klatschmohn *(Corn-poppy, Wild-poppy, Pavot coquelicot)* - ist eine europäische und mediterrane Wildpflanze, die manchmal mit *Papaver somniferum* verwechselt wird. Die Varietät *Papaver rhoeas* var. *oblongatum* kommt auf Zypern vor und gehört zu den heiligen Blumen der Aphrodite (GEORGHIADES 19871: 64*, RÄTSCH 1995a: 245*).

Die alten Assyrer haben die Pflanze *ukushrim* oder *irrü* genannt und offensichtlich ähnlich wie echtes Opium verwendet (THOMPSON 1949:225*). Klatschmohn wurde früher als Beruhigungs- und Schlafmittel für Kinder verwendet (SCHNEIDER 1974 III: 26*). Die ihm gelegentlich zugeschriebene psychoaktive, opiumähnliche Wirkung ist zweifelhaft.

Das Hauptalkaloid in den oberirdischen Teilen von *Papaver rhoeas* ist (+)-Rhoeadin (0,06%). Der Gesamtalkaloidgehalt liegt bei 0,11 bis 0,12% (ROTH et al. 1994: 534*). Daneben sind noch die Alkaloide Allocryptopin, Protopin, Coulteropin, Berberin, Coptisin, Sinactin, (+)-Isocorydin, (+)-Roemerin und (+)-Rhoeagenin enthalten (KALAV und SARIYAR 1989). Einige dieser Alkaloide kommen auch in *Eschscholzia californica* vor. Opiumalkaloide hingegen sind nicht anwesend.



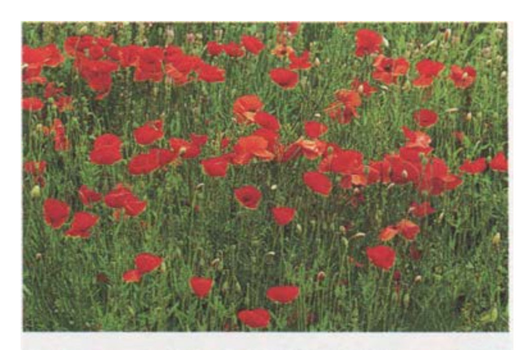

Thebain

Oripavin

Von oben nach unten:
Der Klatschmohn *Papaver rhoeas* bildet in der Wildnis ganze Felder.

Die auf Zypern vertretene Klatschmohnvarietät *Papaver rhoeas* var. *oblongatum.*
(Wildpflanze, auf Zypern fotografiert)

Der Gelbe Hornmohn *(Glaucium flavum)* ist im Mittelmeergebiet heimisch.
(Wildpflanze, auf Naxos, Griechenland, fotografiert)









Auch der in Gärten als Zierpflanze gezogene Feuermohn (*Papaver **Orientale*** var. *bracteatum*) enthält Opiate.
(Holzschnitt aus TABERNAEMONTANUS 1731)



Der wildwachsende Klatschmohn *(Papaver rhoeas)* hat nur leicht betäubende Eigenschaften.
(Holzschnitt aus TABERNAEMONTANUS 1731)

*Glaucium flavum* CRANTZ [syn. *Papaver cornutum* nom. nud., *Glaucium luteum* SCOP.] - Gelber Hornmohn

Der Hornmohn ist im Mittelmeergebiet heimisch (GREY-WILSON 1995: 41*). Er wurde bereits von Dioskurides unter dem Namen *mekon keratitis* beschrieben:

»Nach dem Essen oder Trinken dieses Mekon Keratitis treten dieselben Erscheinungen auf wie beim Mohnsafte [= Opium; vgl. *Papaver somniferum]* . Man begegnet ihnen auch mit denselben Mitteln. Die Frucht wird im Sommer, wenn sie trocken ist, gesammelt. Die Abkochung der Wurzel wird mit Wein *[Vitis vinifera]* genommen, sie hilft gegen Dysenterie.« (DIOSKURIDES IV, 68)

Die Pflanze wurde früher zusammen mit Honig volksmedizinisch zur Behandlung von Geschwüren benutzt (GREY-WILSON 1995: 36*). Manchmal wird der Hornmohn als psychoaktiv bezeichnet. Immerhin enthält die Pflanze Glaucin, das wie Codein wirkt (ROTH et al. 1994: 374*).

Literatur
Siehe auch Einträge unter *Papaver somniferum,* Morphin


BRENNEISEN, R. und S. BORNER
1985 »Psychotrope Drogen. IV: Zur Morphinalkaloidführung von *Papaver somniferum* und *Papaver bracteatum«, Pharm. Acta Helvetica* 60( 11 ): 302-310.

KALAV, Y.N. und G. SARIYAR
1989 »Alkaloids from Turkish *Papaver rhoeas«, Planta Medica* 55: 488.

KETTENES-VAN DE BOSCH, J.J., C.A. SALEMINK und I. KHAN
1981 »Biological Activity of the Alkaloids of *Papaver bracteatum* LINDL.«, *Journal of Ethnopharmacology* 3(1): 21-38. (Weiterführende Literatur.)

SRIYAR, Günay, Aynur SARI und Afife MAT
1994 »Quarternary Alkaloids of *Papaver spicatum«, Planta Medica* 60: 293.

# *Passiflora* spp.

***Passionsblumen, Passionsfrüchte***

## Familie

Passifloraceae (Passionsblumengewächse); Passifloreae

## Arten und Unterarten/Formen

Die Gattung *Passiflora* umfaßt etwa 400, höchstens 500 Arten (MEIER et al. 1994: 34, VANDERPLANK 1991). Hier sind folgende Arten und Unterarten von ethnopharmakologischer Bedeutung:

*Passiflora caerulea* L. [cv. Constance Elliot] - Blaue Passionsblume

*Passiflora edulis* SIMS var. *edulis* SIMS - Passionsfrucht, Maracuja, Purple Passion Fruit, Purpur-Granadille

*Passiflora edulis* SIMS var. *flavicarpa* DEGENER - Granadilla, Granadille, Yellow Passion Fruit

*Passiflora foetida* L. - Amapola, T'usku, Tsyquitieco, Pok'pok'

*Passiflora incarnata* L. [syn. *Granadilla incarnata* MEDIK., *Grenadilla incarnata* MEDIK., *Passiflora edulis* SIMS var. *kerii* MASTERS, *Passiflora kerii* SPRENG.] - Echte Passionsblume, Passion Flower

*Passiflora involucrata* (MASTERS) A. GENTRY [syn. *Passiflora quadriglandulosa* var. *involucrata* (MASTERS) KILLIP, *Passiflora vitifolia* var. *involucrata* MASTERS] - Chontay huasca

*Passiflora jorullensis* H.B.K. - Coanenepilli

*Passiflora laurifolia* L.

*Passiflora quadrangularis* L. [syn. *Passiflora macrocarpa* MASTERS] - Tumbo, Bate

*Passiflora rubra* L. - Liane zombie (»Zombieliane«; vgl. Zombiegift)

## Geschichtliches

Die meisten Passionsblumen sind tropische Gewächse, die in Mittel- und Südamerika heimisch sind. Manche Arten wurden bereits zu präkolumbianischer Zeit von Indianern als Nahrungslieferanten (12 bis 60 Arten sind eßbar), Beruhigungs- und Heilmittel genutzt. Als die spanischen Missionare die Neue Welt überrollten, entdeckten sie in der *Passiflora* ein Zeichen Gottes und sahen in der ungewöhnlichen Blüte einen Hinweis auf das Mysterium und die Leidensgeschichte ihres Heilands. Maßgeblich an dieser Deutung waren der Klosterschüler und Künstler Jacomo Bosio, der Jesuit J.B. Ferrari in Siena, Pater Simone Parlasca und Papst Paul V. (KLOCK 1996: 13).

Der englische Kräuterkundler John Gerard hat vielleicht als erster über die neue Mysterienpflanze berichtet (MEIER 1995b: 116, RATSCH 1991a: 203*). Botaniker sorgten im 18. und 19. Jahrhundert für eine fast weltweite Verbreitung vieler Passionsblumenarten (MEIER 1995b: 115). Die meisten Arten wurden im 19. Jahrhundert beschrieben (SCHNEIDER 1974 111:31*).

Heute gehören die Passionsfrüchte weltweit zu den begehrten exotischen Früchten (MOLLENHAUER 1962). Eine gründliche, ethnopharmakologische Erforschung der Gattung, besonders in Hinblick auf ihre psychoaktive Nutzbarkeit, steht noch aus (vgl. MEIER 1995b: 119).

## Verbreitung

Fast alle Arten der Gattung *Passiflora* stammen aus den tropischen Regenwäldern Amerikas, hauptsächlich aus Südamerika. *Passiflora incarnata* war ursprünglich im Karibikraum und auch im Südosten Nordamerikas zu Hause (MEIER et al. 1994: 35). Nur die wenigen kälteresistenten Arten (*P. caerulea* L., *P. incarnata* L., *P. lutea* L.) können in gemäßigten Zonen im Freien überleben. *P. caerulea* ist in Südeuropa (Italien und Griechenland) verwildert (MEIER 1995b). Passionsfrüchte werden in Portugal und Südspanien angebaut. Viele *Passiflora*-Arten, z.B. die wunderschöne *P. amethystina*, haben sich als Zierpflanzen nach Südostasien ausgebreitet.

## Anbau

Die Passionsblumen haben zunehmend eine Bedeutung als Zimmer- und Ziergewächse erlangt. Alle Arten lassen sich aus Samen ziehen (siehe





Rechts oben: Die bezaubernde Blüte der *Passiflora amethystina* MIKAN erhielt wegen ihrer Blütenfarbe ihren Namen nach dem Amethyst, dem heiligen Stein des Dionysos. (In Japan fotografiert)

Rechts unten: Die Grenadilla oder Passionsfrucht *(Passiflora edulis).*



Unten links: Eine der wenigen Passionsblumen, die in Europa kultiviert werden können: *Passiflora caerulea.* (Verwilderte Pflanze, auf Zypern fotografiert)

Unten Mitte: Die saftige und vitaminreiche Frucht der Maracuja *(Passiflora edulis).* Der daraus gepreßte Saft wird in Brasilien zur Herstellung des psychoaktiven *vinho do jurema* benutzt.





Links oben: Die *tumbo* genannte *Passiflora rosea,* in den nordperuanischen Anden fotografiert.

Links unten: Die volkstümlich *amapola,* »Opium«, genannte *Passiflora* äff. *foetida.*
(Fotografiert in Tikal, Guatemala)



Rechts: Eine der vielen nicht beschriebenen tropischen *Passiflora*-Arten aus den Regenwäldern Amazoniens.

KLOCK 1996). Die Aussaat in sehr lockere und luftige Aussaaterde kann das ganze Jahr über erfolgen, in unseren Breiten ist jedoch die Zeit von November bis April am besten (Keimdauer 2 bis 6 Wochen bei 20 bis 25° C). Die Zimmerpflanzen müssen von April bis September reichlich gegossen und alle 14 Tage gedüngt werden. Im Frühjahr sollten die Triebe auf 10 bis 15 cm Länge zurückgeschnitten werden (eventuell auch umtopfen).

## Aussehen

Alle *Passiflora*-Arten sind immergrüne, kletternde Schlinggewächse oder Sträucher mit mehrlappigen Blättern und unverwechselbaren, bizarren Blüten mit drei Griffeln, ca. 72 Fädchen und fünf Staubbeuteln. Die Früchte sind meist oval und von vielen Arten eßbar.

## Droge

- Passionsblumenkraut - Blätter und Stengel - (Passiflorae herba, Herba Passiflorae) aus der Stammpflanze *Passiflora incarnata* L.; die *Passiflora caerulea* L. wurde früher gleichermaßen verwendet, heute gilt sie als Verfälschung der Droge (MEIER 1995b).
- Wurzel von *Passiflora involucrata*
- Fruchtsaft aus *Passiflora edulis*
- Blütenkelche von *Passiflora foetida*

## Zubereitung und Dosierung

Für Beruhigungstees wird das getrocknete Kraut von *Passiflora incarnata* am besten mit Baldrianwurzel *(Valeriana ofpcinalis),* auch mit Hopfenzapfen *(Humulus lupulus)* und Johanniskraut *(Hypericum perforatum* L.) oder Melisse (*Melissa officinalis* L.), Anis (*Pimpinella anisum* L.) und Minze *(Mentha* sp.) kombiniert (MEiERl995b: 124f.). Als Tagesdosis des getrockneten Krauts von *Passiflora incarnata* werden 4 bis 8 g empfohlen. Als Tee werden 2,5 g pro Tasse 3- bis 4mal täglich angegeben (MEIER 1995b: 122,WICHTL 1989). Zur Teebereitung werden auch 15 g Passionskraut auf 150 g kochendes Wasser genannt. Wechselwirkungen (negative Synergien) mit anderen Substanzen sind bisher nicht bekannt geworden (MEIER et al. 1994: 46).

Das Kraut kann pur oder in Rauchmischungen geraucht werden (Überdosierungen sind unbekannt).

In Mexiko werden die Blüten von *Passiflora foetida* Amapola, »Opium«, genannt und, als Tee aufgebrüht, als Opiumersatz getrunken (ARGUETA V. et al. 1994: 119*).

Die Wurzel von *Passiflora involucrata* eignet sich zur Herstellung von Ayahuascaanalogen.

Der Passionsfruchtsaft wird mit *Mimosa tenuiflora* und vermutlich *Pithecellobium* spp. zur Herstellung des *jurema* genannten, ayahuascaähnlichen Trankes benutzt. Diese Anwendung muß noch weiter erforscht werden.

## Rituelle Verwendung

Die Wurzeln der amazonischen Art *Passiflora involucrata* werden in der Gegend von Iquitos als Ayahuascaadditiv verwendet, »damit die Visionen intensiver werden« (persönliche Mitteilung von Rob Montgomery). Der Maracujasaft spielt eine noch nicht genau bekannte Rolle im wenig erforschten brasilianischen Juremakult, der stark dem Ayahuascagebrauch ähnelt.

## Artefakte

Möglicherweise gibt es im brasilianischen Juremakult Artefakte, die sich auf die Passionsblume beziehen.

## Medizinische Anwendung

In Amazonien wird ein Tee aus den Maracujablättern *(Passiflora edulis)* als Beruhigungsmittel getrunken (DUKE und VASQUEZ 1994: 130*). Ein Tee aus den Blättern von Tumbo *(Passiflora quadrangularis)* wird als Narkotikum und Sedativum benutzt. Die Kubeoindianer sagen, daß ein Dekokt aus den Blättern von *Passiflora laurifolia* schlaferzeugend wirkt (SCHULTES und RAFFAUF 1986: 269*). Auch die karibischen und mittelamerikanischen Indianer kennen *Passiflora*-Arten, die sie als Beruhigungs- und Schlafmittel verwenden.

In der europäischen Volksmedizin und Phytotherapie wird *Passiflora incarnata* bei nervösen Unruhezuständen als Tee oder in Kombinationspräparaten eingenommen (MEIER 1995b: 122, WICHTL 1989). In der Homöopathie wird eine Urtinktur (Passiflora incarnata hom. *HAB1, PFX, HPUS88*) u.a. zur Beruhigung und Förderung des Schlafes eingesetzt (MEIER et al. 1995: 47).

## Inhaltsstoffe

Früher hielt man die Harmanalkaloide für das wirksame Prinzip der *Passiflora incarnata* sowie anderer Arten (LÖHDEFINK und KATING 1974; vgl. ß-Carboline, Harmin und Harmalin).[275] Gelegentlich wird in der Literatur angegeben, daß sich in 100 g getrocknetem *Passiflora-incarnata*-Kraut ca. 10 mg Harmanalkaloide befinden; diese Gehaltsmenge wird aber stark angezweifelt (MEIER

275 »Die Mengen an Harman in *Passiflora incarnata* sind sehr gering und lagen nach damaligen Erkenntnissen im Bereich von 50 bis 300 mg in 100 g getrockneter Droge. Das ist weit weg von der wirksamen Dosis, die in den fünfziger Jahren geprüft wurde, und die bei 10-35 mg täglich für eine sedierende Wirkung beim Menschen liegen soll.« (MEIER 1995b: 119)

1995b: 120). Möglicherweise sind bei der Analyse Zimtsäurederivate und Cumarine mit Harmanen verwechselt worden (MEIER et al. 1994: 38). Das als Hauptwirkstoff in Betracht gezogene Maltol (ein y-Pyron) ist ein Nebenprodukt, das bei der Erhitzung der Rohdroge entsteht und nicht für die Wirkung verantwortlich sein kann. Nach neuesten Forschungsergebnissen wurden jedoch die C-Glycosylflavone Apigenin und Luteolin als Hauptwirkstoffe erkannt (MEIER 1995b: 120, MEIER 1995a, MEIER et al. 1994). Folgende Verbindungen sind in *Passiflora incarnata* vorhanden: Vicenin-2, Isoorientin-2"-0-glucosid, Schaftosid, Isoschaftosid, Isoorientin, Isovitexin-2"-0-glucosid, Isovitexin und Swertisin. Orientin und Vitexin sind nur in geringen Spuren vorhanden. Das früher auch als Inhaltsstoff beschriebene Saponarin fehlt (MEIER 1995a). *Passiflora jorullensis* enthält Passicol, Harmol, Harman, Harmin, Harmalol und Harmalin (EMBODEN 1979: 187*).

Die schleimige Pulpe (Fruchtmark) der Passionsfrüchte *(Passiflora edulis)* enthalten in erster Linie 2 bis 4% Zitronensäure, relativ wenig Ascorbinsäure (nur 20 bis 50 mg pro 100 g Pulpe), Carotinoide (0,5 bis 2,5 mg pro 100 g Pulpe), Stärke sowie über 200 Aromastoffe (MEIER 1995b: 116ff.). Ob in der Frucht tatsächlich Harmane vorkommen, ist nicht belegt.

Die Wurzel von *Passiflora involucrata* ist anscheinend reich an ß-Carbolinen mit MAO-hemmenden Eigenschaften. Die Chemie der Blüten von *Passiflora foetida* ist noch nicht aufgeklärt (ARGUETA V. et al. 1994: 119*).

## Wirkung

Maracujasaft erhöht die Wirksamkeit des *vinho do Jurema* (siehe *Mimosa tenuiflora),* da er angeblich MAO-hemmende Eigenschaften besitzt (vgl. Ayahuascaanaloge).

Im Tierexperiment hat sich gezeigt, daß der wäßrige Extrakt von *Passiflora incarnata* den Schlaf vertieft und verlängert. Die neuropharmakologische Wirkung wird mit den Effekten von *Cannabis sativa* verglichen (SPERONI und MINGHETTI 1988). Oft wird auch eine beruhigende Wirkung erwähnt, die aber pharmakologisch nicht belegt ist. Es scheint sich eher um angstmindernde Effekte zu handeln (MEIER 1995b: 123).

Geraucht, soll das Kraut von *Passiflora incarnata* ein marijuanaähnliches »High« bewirken (BROWN undMALONE 1978: 11*). Die Wirkung ist sehr subtil. Es wurde auch behauptet, daß durch das Rauchen von *Passiflora* oral verabreichtes N.N-DMT durch MAO-Hemmung wirksam werde.

*Passiflora jorullensis* führt, geraucht, zu einer Euphorie, die ähnlich der durch *Cannabis indica* ausgelösten sein soll (EMBODEN 1979: 187*). Ob die *Passiflora rubra* von der Dominikanischen Republik einen »zombieartigen« Zustand erzeugen kann, ist unbekannt.

## Marktformen und Vorschriften

Samen verschiedener Arten werden im Blumenhandel angeboten (die Blaue Passionsblume ist häufig unter der Bezeichnung »Passiflora coerulea« im Handel). Passionsfrüchte sind heutzutage fast weltweit im Obsthandel erhältlich. Teemischungen und Kräuterpillen auf Basis von *Passiflora incarnata* sind frei verkäuflich und können in Apotheken, Kräuterläden, Reformhäusern usw. bezogen werden.

Literatur

Siehe auch Einträge unter Ayahuasca, Ayahuascaanaloge, ß-Carboline, Harmin und Harmalin

KILLIP, Ellsworth P.
1938 »The American Species of Passifloraceae«, *Publications of the Field Museum of Natural History, Botanical Series* Bd. 19: 1-613.

KLOCK, Peter
1996 *Das große Buch der Passionsblumen,* Hamburg: Lagerstroemia Verlag.

LÖHDEFINK, J. und H. KASTING
1974 »Zur Frage des Vorkommens von Harmanalkaloiden in *Passiflora-Alten«, Planta Medica* 25: 101-104.

MARTIN, F. W. und H. Y. NAKASONE
1970 »The Edible Species of *Passiflora«, Economic Botany* 24: 333-334.

MEIER, Beat
1995a *»Passiflora herba* - pharmazeutische Qualität«, *Zeitschrift für Phytotherapie* 16(2): 90-99.
1995b *»Passiflora incarnata* L. - Passionsblume: Portrait einer Arzneipflanze«, *Zeitschrift für Phytotherapie* 16(2): 115-126.

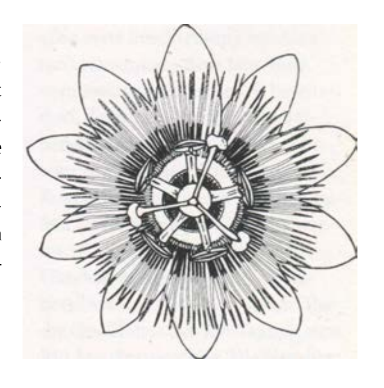
MEIER, Beat, Anne REHWALD und Marianne MEIER-LIEBI
1994 »Passiflora«, in: *Hagers Handbuch der pharmazeutischen Praxis* (5. Aufl.), Bd. 6: 34-49, Berlin: Springer.

MOLLENHAUER, H. P.
1962 »Die Grenadilla (*Passiflora edulis* SIMS)«, *Deutsche Apotheker-Zeitung* 102: 1097-1100.

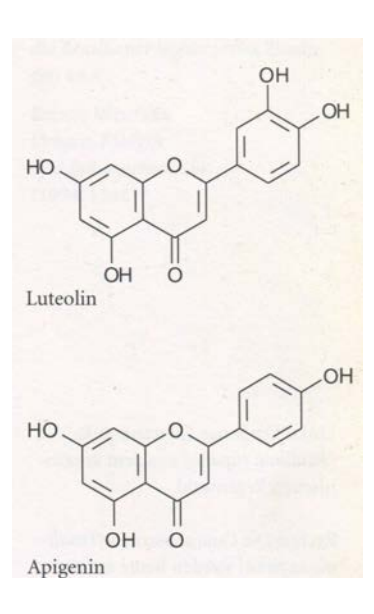
SPERONI, E. und A. MINGHETTI
1988 »Neuropharmacological Activity of Extracts from *Passiflora incarnata«, Planta Medica* 54: 488-491.

VANDERPLANK, John
1991 *Passion Flowers and Passion Fruit,* London: Cassell Publishers Limited.

WICHTL, Max
1989 »Passionsblumenkraut«, in: ders. (Hg.), *Teedrogen,* S. 362-364, Stuttgart: WVG.



Die bizarre Blüte der Passionsblume *(Passiflora incarnata)* hat schon früh die Phantasie der Menschen erregt. (Zeichnung von Sebastian Ratsch)




»Diese Pflanze, welche von den Spaniern in Westindien wegen der Ähnlichkeit der Frucht mit dem Granatapfel *Granadilla* genannt wird, ist dieselbe, die von den Virginianern *Maracoc* genannt wird. Die Spanischen Frayer haben sie wegen einer eingebildeten Vorstellung zuerst *Flos Passionis,* Passionsblume, geheißen, und haben sie als Epitome der Passionsgeschichte unseres Heilands ausgewiesen. Die Frucht, die in Westindien gedeiht, ist groß und rot und erinnert an einen Granatapfel. Aber die Schale ist dünner, und obwohl das Fruchtfleisch geschmacklos ist, ist der Saft sauer. Die Indianer und auch die Spanier öffnen die Früchte wie Eier und schlürfen voller Begierde den Saft aus. Die Frucht ist ein mildes Abführmittel.«

JOHN GERARD
*The Herball* (1591)

# *Paullinia cupana* KUNTH ex H.B.K.

***Guaranáliane***

## Familie

Sapindaceae (Seifenbaumgewächse); Sapindoideae, Tribus Paullinieae

## Formen und Unterarten

Die Wildform heißt auch *Paullinia cupana* H.B.K, var. *typica* (SEITZ 1994: 53). Die kultivierte Form wird oft als eine Unterart oder Varietät angesehen (ERICKSON et al. 1984: 273):

*Paullinia cupana* H.B.K, ssp. [oder var.] *sorbilis* (MART.) DUCKE

## Synonyme

*Paullinia cupana* H.B.K.
*Paullinia sorbilis* MART.
*Paullinia sorbilis* (L.) MART.

## Volkstümliche Namen

Brasilianischer Kakaobaum, Brazilian cocoa, Camu-camu (Shipibo), Cipo-guaraná, Cupana, Cupána, Dschungeltee, Guaraña, Guaraná, Guaraña, Guaranáranke, Guaranastrauch, Guaranáuva, Guaranazeiro, Naraná, Naranajeiro, Uabano, Uaraná, Uraná

## Geschichtliches

Der Gebrauch von Guaraná - die Indianer sehen in der Pflanze ein »Geschenk der Götter« - soll angeblich vom amazonischen Satéré-Mawé-Stamm entdeckt worden sein und eine mehrtausendjährige Tradition haben (CARNEIRO M. 1989:60f.*, PAVÍA 1995: 137*, STRATEN 1996: 62). Ein Trank aus Wasser und zermahlenen Früchten der Guaranáliane wurde ursprünglich von Schamanen getrunken, um sich geheimes Wissen zu erschließen. Viele Indianer benutzen Guaranätränke, die sie auch »Elixiere ewiger Jugend« nennen, als Jagddroge. Den Amazonasindianern sind sowohl die Pflanze als auch die anregenden Produkte seit Jahrhunderten bekannt.

In Europa wurde allerdings erst Mitte des 17. Jahrhunderts von der Dschungelliane berichtet (STRATEN 1996: 60f.). Bekannter wurde sie durch Alexander von Humboldt, der die Pflanze und das daraus bereitete Getränk bei seiner Reise vom Orinoko zum Rio Negro kennenlernte. Der hohe Koffeingehalt wurde bereits 1840 festgestellt und immer wieder bestätigt (BERRÉDO CARNEIRO 1931). Heute wird Guaraná als Genußmittel und für die pharmazeutische Weiterverarbeitung zunehmend nach Europa exportiert (SCHRÖDER 1991: 108f.*). Guaraná wird gerne als Kaffee-Ersatz (siehe *Coffea arabica)* benutzt, ist als »Technodroge« bekannt geworden (vgl. Herbai Ecstasy) und hat zur Entwicklung der Energy Drinks maßgeblich beigetragen.

Links: Die junge Guaranäranke *(Paullinia cupana)* aus dem amazonischen Regenwald.

Rechts: Die Guaranäsamen (*Paullinia cupana)* werden heute weltweit zur Herstellung stimulierender Getränke verarbeitet.





## Verbreitung

Das natürliche Verbreitungsgebiet liegt im mittleren Amazonas vom Rio Madeira bis zum Rio Tapajos und am Rio Negro und Orinoko. Nur in diesem Gebiet kommen Wildbestände vor. Erstaunlicherweise lassen sich auch nur dort Pflanzen kultivieren (SCHRÖDER 1991: 109*).

## Anbau

Guaraná kann entweder aus den keimfähigen Samen oder aus Stecklingen an Stützen gezogen werden. Lange Zeit war unbekannt, wie die für den Ertrag sehr wichtige Bestäubung funktioniert. Es sind offensichtlich Hunderte Insekten dafür verantwortlich (ESTEVES GONDIM 1984).

Guaraná wird seit Jahren erfolgreich im zentralen Amazonasgebiet kultiviert (SCHULTES 1979: 259). Das ca. 6000 Hektar große Hauptanbaugebiet liegt bei Manaus (ERICKSON et al. 1984). Eine Pflanze ergibt pro Ernte ca. ein Kilo Samen. Erstaunlicherweise ist nirgendwo sonst auf der Welt der kommerziell lohnende Anbau von Guaraná gelungen. Lediglich in Sri Lanka, Uruguay und Mittelamerika konnte die Pflanze kultiviert werden (SEITZ 1994: 54).

## Aussehen

Der verholzte, lianenartige Kletterstrauch kann über 12 Meter lang werden und klettert mit Hilfe spreizender Äste an Stützbäumen. Die ausdauernde Unterholzpflanze hat einen glatten, aufrechten Stamm und große, lange Blätter, die aus fünf länglich-ovalen Einzelblättern bestehen. Aus den Zweigachseln kommen die kurzstengeligen, in büscheligen Rispen stehenden, weißen und geruchlosen Blüten hervor. Der dreifächerige Fruchtknoten enthält meist nur einen ausgebildeten Samen; dieser ist ca. 1 cm groß, rund und in eine dunkelbraune, dünne Samenschale eingebettet. Der Same wird von zwei stärkereichen Keimblättern ausge-

füllt (TSCHIRCH 1918). Die Blüte beginnt am Ende der Regenzeit. Nach etwa drei Monaten reifen die Früchte (»Guaranátrauben«) heran (SEITZ 1994: 54).

Die Guaranáranke kann leicht mit anderen Arten der Gattung *Paullinia* verwechselt werden (siehe *Paullinia* spp.).

## Droge

- Samen
- Pasta Guaraña (Pasta Guaraná, Pasta Seminum Paulliniae, Massa guaranae, Guaranapaste, Guaraná Paste)

## Zubereitung und Dosierung

Die traditionelle Aufbereitung der Samen dient der Herstellung der Guaranábrote (auch Bastäo genannt):

»Man legt die Früchte in Wasser und läßt die äußere Fruchthülle etwas quellen, damit sie einfacher zu entfernen ist. Die Samen werden dann leicht geröstet, damit die Stärke die Keimblätter zusammenklebt. Die in dieser Form zubereiteten Samen werden mitsamt der Schale gemahlen oder in Mörsern zerstampft. Mit Maniokstärkemehl *[Manihot esculenta* CRANTZ] oder auch Kakao *[Theobroma cacao]* und unter Zusatz von Wasser wird alles zu einer teigigen Paste verknetet. Diese Guaranapaste, deren Koffeingehalt, je nach der Menge der Beimischungen, erheblich schwankt, wird für den Binnenhandel in Form von etwa fußlangen, handgelenkdicken Rollen an der Sonne oder an leichtem Feuer getrocknet.« (SCHRÖDER 1991: 110*)

Die amazonischen Indianer kratzen von diesen Stangen, die sich gut im Handgepäck transportieren lassen, mit dem Zungenknochen des *pirarucú* genannten Amazonasfisches je nach Bedarf etwas ab und trinken das Pulver aufgeschwemmt in Wasser.

Für die pharmazeutische und industrielle Weiterverarbeitung wird Guaraná als Paste aus den getrockneten, geschälten, mehr oder weniger stark gerösteten und pulverisierten Samen mit Wasser bereitet (SEITZ 1994: 54).

Als mittlere Tagesdosis wird oft ein halber Teelöffel des aufbereiteten Pulvers genannt. Die Einzelgabe der pharmazeutischen Guaranápaste liegt bei einem Gramm (SEITZ 1994: 56).

## Rituelle Verwendung

In der Mythologie der brasilianischen Tupiindianer hat die Guaranápflanze einen schamanischen Ursprung. Die Schamanin Omniamasabé, deren Wissen um die »wirkliche, dem Menschen jedoch verborgene Welt« sehr umfangreich war, wurde in der Waldeinsamkeit vom Schlangengott Mboy geschwängert. Bald darauf gebar sie einen Sohn. Ihre eifersüchtigen Brüder beauftragten einen feindlich gesonnenen Schamanen, den Sohn zu töten. Dazu trank dieser Ayahuasca und verwandelte sich in einen Ara-Papageien. In dieser Gestalt suchte er den Jungen und tötete ihn. Als die Tränen der Mutter über den Leichnam flössen, verwandelte er sich in die Guaranáliane. Seither essen die Schamanen die Guaranáfrüchte, um in die Geheimnisse der wissenden Schamanin Omniamasabé eingeweiht zu werden.

Die meisten Amazonasindianer, z.B. die Mundurucu, erzählen folgende Ursprungsmythe:

»Einem Ehepaar des Maué-Stammes wurde ein Sohn geschenkt, der durch seine Schönheit, Lebenslust und Aufgewecktheit auffiel. Allen spendete er Freude. Obwohl alle Stammesangehörigen darauf achteten, daß dem Kind nichts zustoße, trieb es den lungen eines Tages unbeaufsichtigt in den Wald. Dort lauerte Iurupari, ein böser Geist, der neidisch auf den Kleinen war. Der Geist verwandelte sich in eine riesige Giftschlange und tötete den Jungen. Als die Dorfbewohner sein Verschwinden bemerkt hatten, liefen sie in den Wald. Dort fanden sie den Jungen mit weitaufgerissenen, erstarrten Augen zum Himmel weisend. Als der Stamm sein Trauerfest beging, schlug ein mächtiger Blitz in die Erde. Der Donnerkeil fuhr daraufhin in die Mutter des lungen. Die sagte, sie habe die göttliche Botschaft erfahren, nach der man die Augen des verstorbenen Kindes begraben sollte. Da niemand diese schreckliche Tat ausführen wollte, verblieb es der Mutter, dem göttlichen Wort zu folgen. An der Stelle aber, an der sie die Augen ihres Jungen vergraben hatte, wuchs bald eine Liane aus dem Boden. Dies war die erste Guaraná-Pflanze. Und weil sie aus den Augen eines Kindes entstanden ist, haben noch heute die reifen Früchte die Form eines offenen Auges.« (nach ERICKSON et al. 1984: 280f.)

Aufgrund dieser Geschichte erklären sich die Indianer auch die wachmachende Wirkung der Früchte. Ihre Augengestalt wird als eine Art Signatur für den mystischen Blick interpretiert. Deshalb hat die Pflanze eine gewisse Bedeutung als Schamanenpflanze und wird bei der Diagnose von Krankheiten eingenommen (vgl. KARLINGER 1983: 128-132). Die Indianer pflücken aus diesem Grund die Guaranátrauben erst, wenn sich das erste »Auge« geöffnet hat (SEITZ 1994: 54). Manche Amazonasindianer benutzen Guaraná auch beim rituellen Fasten (STRATEN 1996: 143).

In den letzten Jahren ist Guaraná in Mitteleuropa als »Technodroge« bekannt geworden (WALDER 1995). Mit viel Guaraná ist es ein leichtes, die Nächte bei Techno-Partys, die durchaus einen rituellen Charakter haben, durchzutanzen. In gewissen Szenen wird Guaraná auch als Ersatz für Kokain genommen.

## Artefakte

»Die Indianer verwenden die Guaranapaste auch, um daraus dekorative Artikel herzustellen.

»Die erste Beschreibung von Guaraná stammt aus dem Jahr 1669 vom Jesuitenmissionar J. F. Betendorf, der bereits auf die harntreibende Wirkung des Getränks hinwies wie auch auf den Einsatz bei Kopfschmerzen, Fieber und Krämpfen. Das Interesse an Guaraná war im 18. Jahrhundert Anlaß, einen Handelsweg quer durch Zentralbrasilien von Mato Grosso her über die Quellflüsse des Rio Tapajós zum Rio Maués zu suchen. Die Händler brauchten 9-10 Monate für die Hin- und Rückreise im Boot, das an manchen Stellen über Land gezogen werden mußte, aber offenbar lohnte die Mühe. Die Maué intensivierten den Anbau für die Nachfrage, und die Brasilianer legten selbst Plantagen an.«

BRUNO WOLTERS
*Drogen, Pfeilgift und Indianermedizin*
(1994: 154f.*)

»Ich bemerke bei dieser Gelegenheit, daß ein Missionar selten auf Reise geht, ohne den zubereiteten Samen der Liane Cupana mitzunehmen. Diese Zubereitung erfordert große Sorgfalt. Die Indianer zerreiben den Samen, mischen ihn mit Maniokmehl, wickeln die Masse in Bananenblätter und lassen sie im Wasser gären, bis sie safrangelb wird. Dieser Teig wird an der Sonne getrocknet, und mit Wasser angegossen, genießt man ihn morgens statt Tee. Das Getränk ist bitter und magenstärkend, ich fand aber den Geschmack sehr widrig.«

ALEXANDER VON HUMBOLDT
*Reise in die Aequinoctial-Gegenden des neuen Continents*
(Bd. 5, S. 113, Stuttgart 1862)

»Für die Indianer ist der medizinale Wert dieser Pflanze *[Paullinia cupana]* und ihre Fähigkeit, das Gehirn zu stimulieren und den Körper aktiv und vital zu erhalten, nichts Geringeres als ein Wunder.«

MICHAEL VAN STRATEN
*Guarana*
(1996:62)

Sie formen sie zu Menschen-, Tier- und Pflanzenfiguren, ja sogar zu Reliefbildern mit Darstellungen aus dem dörflichen Leben. Diese Plastiken werden oft mit Farben geschmückt, die aus heimischen, natürlichen Farbstoffen [z.B. *Bixa orellana]* und Mineralien hergestellt sind. Der traditionelle Wert dieser Objekte übertrifft bei weitem ihre schlichte Schönheit. Da sie aus einem der kostbarsten Arznei- und Nahrungsmittel der Indianer angefertigt sind, nehmen sie eine spirituelle, fast religiöse Bedeutung an.« (STRATEN 1996: 64)

## Medizinische Anwendung

Guaraná wird von vielen Amazonasindianern als Aphrodisiakum gepriesen. Im peruanischen Amazonasgebiet gilt insbesondere die Unterart *sorbilis* als Aphrodisiakum (RUTTER 1990*). Ansonsten wird es vor allem bei Darmerkrankungen als Heilmittel geschätzt (SCHRÖDER 1991: 110*). Volksmedizinisch wird Guaraná auch bei Menstruationsschmerzen, Verdauungsbeschwerden, Schwächezuständen, Durchfällen und Fieber getrunken (SEITZ 1994: 56).

In der Phytotherapie und Alternativmedizin hat sich Guaraná vor allem als Antidepressivum und zur Behandlung der »Kaffeesucht«, bei Migräne sowie dem CFS (Chronisches Erschöpfungssyndrom) bewährt (STRATEN 1996: 70, 155).

In der Homöopathie wird eine Tinktur aus reifen Samen unter dem Namen »Guarana - Guaranapaste« (= Guarana hom. *HAB34)* oder Paullinia sorbilis hom. *HPUS88* u.a. bei Kopfschmerzen verwendet (SCHNEIDER 1974 III: 33*, SEITZ 1994: 57).

## Inhaltsstoffe

Guaraná ist die stärkste Koffeindroge. Sie ist etwa dreimal so stark wie Kaffee *(Coffea arabica)* und achtmal so stark wie Mate *(Ilex paraguariensis).*

Die Samen enthalten ca. 5% Koffein, 3% fettes Öl, 9% Gerbsäuren, 8% Harze, 10% Stärke, 50% Faserstoffe, Mineralstoffe (Kalium, Natrium, Magnesium, Calcium), etwas Eiweiß, Zucker und Wasser. Dem Öl werden manchmal, z.B. in den Beipackzetteln von kommerziellen Guaranáprodukten, die in der »Techno-Szene« vermarktet werden sollen, »halluzinogene« Eigenschaften zugeschrieben.

Sogar die Blätter enthalten 0,38% Koffein, daneben bis zu 1,2% Theobromin (vgl. *Theobroma cacao).* In allen anderen Pflanzenteilen kommen auch Spuren von Koffein und anderen Purinen vor (SEITZ 1994: 54).

Die Wirkstoffe und Konzentrationen verändern sich bei der Verarbeitung der Samen zur Paste. Dabei entstehen vermutlich cyanogene Glykoside. Die Paste enthält 3,6 bis 5,8% Koffein, 0,03 bis 0,17% Theobromin, 0,02 bis 0,06% Theophyllin, bis zu 12% Gerbstoffe [Proanthocyanidin, (+)-Catechin, (-)-Epicatechin], Saponine, Samenfette, Mineralstoffe und Wasser. Ein Teil des Koffeins liegt in komplexer Bindung mit den Gerbstoffen vor. Dieser Komplex wurde früher als Guaranin bezeichnet (SEITZ 1994: 55).

## Wirkung

Guaraná hat eine stark stimulierende Wirkung, die auf das Koffein bzw. das »Guaranin« zurückgeht. Allerdings unterscheidet sich die Gesamtwirkung deutlich von der des Kaffees oder anderer Purindrogen. Es wird angenommen, daß die langanhaltende Stimulation (im Vergleich zu der recht kurzen Wirkung von Kaffee) durch die komplexe Bindung des Koffeins an die Gerbstoffe bestimmt wird. Guaraná hat außerdem eine dämpfende Wirkung auf Hunger- und Durstgefühle. Es wird als »ein ungefährliches, mildes Antidepressivum« bezeichnet (STRATEN 1996: 11). Immer wieder wird von einer aphrodisischen Wirkung berichtet (MILLER 1988: 57*, STRATEN 1996: 61). Manche Menschen empfinden selbst bei hohen Dosierungen erstaunlicherweise keine Wirkung oder werden paradoxerweise müde.

## Marktformen und Vorschriften

Brasilien erlaubt zum Schutz der eigenen Ökonomie und Monopolstellung nicht den Export keimfähiger Samen (SCHRÖDER 1991: 109*). Ansonsten unterliegt Guaraná den jeweiligen Lebensmittelverordnungen.

Es gibt zahlreiche Fertigprodukte, die Guaraná als Hauptbestandteil enthalten und frei verkäuflich sind (Supermärkte, Body Shops, Reformhäuser, Tankstellen usw. In den USA wird ein zuckerfreier Kaugummi namens *Buzz Gum*™ mit Guaranáextrakt verkauft. In der Schweiz gibt es Gummibonbons mit Guaranáextrakt, zusätzlich noch mit Koffein und Taurin versetzt. Neuerdings sind in Deutschland auch Teebeutel im Handel, die neben Guaraná noch Maté *(Ilex paraguariensis)* enthalten.

Literatur

Siehe auch Einträge unter *Paullinia* spp., Koffein

BERRÉDO CARNEIRO, Paulo E. de
1931 *Le Guarana et Paullinia Cupana* H.B. ET K.: *Contribution à l'Etude des Plantes à Caféine,* Paris: Jouve et Cie. Editeurs.

ERICKSON, H.T., Maria Pinheiro F. CORRÊA und José Ricardo ESCOBAR
1984 »Guaraná *(Paullinia cupana)* as a Commercial Crop in Brazilian Amazonia«, *Economic Botany* 38(3): 273-286.

ESTEVES GONDIM, Carlos José
1984 »Alguns aspectos da biología reprodutiva do guaranazeiro *(Paullinia cupana* var. *sorbilis* (MART.) DUCKE - Sapindaceae«, *Acta Amazónica* 14( 1-2): 9-38.

HENMAN, Anthony Richard
1982 »Guaraná (*Paullinia cupana* var. *sorbilis*): Ecological and Social Perspectives on an Economic Plant of the Central Amazon Basin«, *Journal of Ethnopharmacology* 6: 311-338.
KARLINGER, Felix und Elisabeth ZACHERL
1976 *Südamerikanische Indianermärchen,* Köln: Diederichs.
SCHULTES, Richard Evans
1979 »The Amazonia as a Source of New Economic Plants«, *Economic Botany* 33: 259-266.
SEITZ, Renate
1994 »Paullinia«, in: *Hagers Handbuch der pharmazeutischen Praxis* (5. Aufl.), Bd. 6: 52-59, Berlin: Springer.
STRATEN, Michael van
1996 *Guarana: Energiespendende und heilkräftige Samen aus dem Amazonas-Regenwald,* Aarau, Stuttgart: AT Verlag.
TSCHIRCH, A.
1918 »Über den Bau der Samenschale von *Paullinia cupana* KUNTH.«, *Schweizerische Apotheker-Zeitung* 56(35): 445—447.
WALDER, Patrick
1995 »Technodrogen«, in: Philipp ANZ und Patrick WALDER (Hg.), *Techno,* S. 192-197, Zürich: Verlag Ricco Bilger.

# *Paullinia* spp.

***Paullinia*-Arten**

## Familie

Sapindaceae (Seifenbaumgewächse); Sapindoideae, Tribus Paullinieae

Es kommen mehrere Arten der Gattung *Paullinia* in den mittel- und südamerikanischen Tropen vor. Insgesamt umfaßt die Gattung 150 bis 200 Spezies. Einige enthalten reichlich Koffein (siehe *Paullinia cupana),* andere (z.B. *Paullinia curruru* L.) haben stark giftige Eigenschaften und wurden als Fischgifte sowie zur Herstellung von Pfeilgiften mit curareartiger Wirkung verwendet (BLOHM 1962: 67*, MILLSPAUGH 1974: 167*, SCHULTES 1942: 314). Auch Arten aus der sehr nah verwandten Gattung *Serjania* enthalten starke Fischgifte (SCHULTES 1942:314).

*Paullinia australis* ST.-HIL.

Diese in den Wäldern Brasiliens heimische Art soll einen toxischen oder psychoaktiven Honig produzieren (MILLSPAUGH 1974: 167*). In argentinischen Pflanzen kommt ein sedativ und narkotisch wirkendes Alkaloid in den Blättern und Wurzeln vor (SCHULTES 1942: 314).

*Paullinia carpopodea* CAMB.

Die Blätter werden in Brasilien volksmedizinisch als Schmerzmittel verwendet. Vielleicht enthalten sie ein narkotisches oder analgetisches Prinzip.

*Paullinia emetica* SCHULTES

Die kolumbianischen Karijonaindianer verwendeten einen Tee aus den Blättern dieser Art medizinisch und rituell als stark brechenerregendes Mittel (SCHULTES 1977b: 119*). Ob die Pflanze auch Koffein enthält und psychoaktiv ist, kann nur vermutet werden.

*Paullinia pinnata* L. [syn. *Patdlinia angusta* N.E. BR., *Paullinia nitida* STEUD., *Paullinia pinnata* DC., *Serjania curassavica* RADLK.] - Timbosipo, Cururu ape, Guaratimbo

Dieses immergrüne Schlinggewächs heißt in Amazonien *sapo huasca (sapo* bedeutet »Kröte«!) und wird angeblich als Rauschmittel benutzt. In der Wurzelrinde soll ein narkotisch wirksames Toxin (»Timboin, Timbol«) enthalten sein (DUKE undVASQUEZ 1994:132*, MILLSPAUGH 1974: 167*, SCHULTES 1942: 314).

In Paraguay wird die *erejna* genannte *Paullinia pinnata* L. von den Ayoreindianern als Rheumaheilmittel verwendet (SCHMEDA-HIRSCHMANN 1993: 107*). In Venezuela heißt der Kletterstrauch *bejuco de zarcillo* (»Ohrringliane«). Die Stengel und Wurzeln wurden als Fischgift und zu Selbstmorden verwendet (BLOHM 1962: 67*). Die Pflanze ist chemisch kaum untersucht.

*Paullinia yoco* SCHULTES et KILLIP ex SCHULTES - Yoco

Diese sehr lang werdende, holzige Liane, die bis zu 12 cm Durchmesser erreicht, ist in Südkolumbien (Putomayo) und Ecuador verbreitet und heißt dort Yoco oder Yoko (SCHULTES 1942). Die Indianer unterscheiden verschiedene Formen: *yoco blanco, yoco Colorado, huarmy yoco, taruco yoco, yage yoco, canaguche yoco, verde yoco* usw., die allerdings botanisch nicht unterschieden werden (SCHULTES 1942 und 1987: 527). Der Name *yage yoco* suggeriert einen Zusammenhang mit *Banisteriopsis caapi* oder dem Gebrauch von Yoco als Additiv für Ayahuasca. Der Name *canangucha yoco* deutet auf einen Zusatz von Yoco zu einer *chicha de canaguche* genannten Sorte der Chicha, die aus den Früchten von *Mauritia minor* BURRETT (vgl. Palm-



Die mexikanische Pflanze *aquiztli (Paullinia fuscescens* H.B.K.) ist die erste Art der koffeinhaltigen Gattung *Paullinia,* die beschrieben und abgebildet wurde.
(Aus HERNÄNDEZ 1615)

»Yoco ist zweifellos die merkwürdigste koffeinhaltige Pflanze, die von Menschen deswegen genutzt wird. Die Waldliane des westlichsten Amazonasgebietes von Kolumbien, Ecuador und Peru ist die einzige Art, deren Rinde für die Bereitung eines stimulierenden Getränkes benutzt wird. Diese Liane ist die bedeutendste Genußmittel-Pflanze im Leben vieler Indianerstämme. Wenn die lokalen Quellen erschöpft sind, verlassen die Indianer ihre Siedlungen und ziehen in ein Gebiet, wo sie die Pflanze einfacher finden. Es scheint so, als würde die Liane nur selten oder nie kultiviert werden, vielleicht, weil sie nur extrem langsam wächst.«

RICHARD EVANS SCHULTES
A *Coffeine Drink Prepared from Bark* (1987: 527)

wein) vergoren wird (SCHULTES 1942: 312). Die Kofän unterscheiden zwei ökologische Formen mit den Namen *to-to-oa-yoko,* »weißes Yoco«, und *cu-i-yoko.* Die erste Form soll besser sein, da sie mehr Latex enthält (SCHULTES 1981:23*). Der Gebrauch von Yoco ist erst in den zwanziger Jahren entdeckt worden (SCHULTES 1942: 309). Yoco wird von den Inga, Kofän und Coreguaje als allmorgendliches Stimulans getrunken. Diese Indianer gehen niemals ohne einen Vorrat an Lianenstücken auf Jagdausflüge oder Reisen (SCHULTES 1942: 322).

In der Rinde fließt ein milchiger Latex, der sehr viel Koffein enthält. Die Yocorinde wird nur als Kaltwasserauszug getrunken. Dazu wird die Liane (Epidermis, Rinde) abgeraspelt; aus den Rindenteilen und dem koffeinhaltigen Latex entsteht eine Masse, die dann in kaltem Wasser ausgedrückt wird. Eine Dosis wird aus 15 bis 28 Unzen (= 420 bis 790 g) der geraspelten Rinde und einem Baumkürbis *(jicara)* voll Wasser bereitet (SCHULTES 1987). Der Effekt ist eine starke Stimulation mit Kribbeln in den Fingern. Schon wenige Minuten nach dem Genuß setzt ein allgemeines Wohlbefinden und klare Wachheit ein. Dabei wird der Appetit stark und dauerhaft unterdrückt. Die meisten Yocogenießer trinken zwei *jicaras* am Morgen gleich nach dem Aufstehen und essen erst am späten Nachmittag etwas (SCHULTES 1942: 323).

Die Rinde wird auch der *ambil* genannten Tabakzubereitung zugesetzt (siehe *Nicotiana tabacum)* sowie mit *Ilexguayusa* vermischt.

Die Yocorinde enthält 2,73% Koffein (ROUHIER und PERROT 1926). Daneben ist kein weiterer Wirkstoff gefunden worden. In den Knopsen wurde ebenfalls Koffein nachgewiesen (SCHULTES 1942: 313).

Literatur
Siehe auch Einträge unter *Paullinia cupana,* Koffein

PERROT, E. und Alexandre ROUHIER
1926 »Le yocco, nouvelle drogue simple à caféine«, *Comptes Rendus Hebdomadaires des Séances Acad. de Science* 182: 1494-1496.
ROUHIER, A. und E. PERROT
1926 »Le >yocco<, nouvelle drogue simple à caféine«, *Bulletin de Science Pharmacologique* 33: 537-539.
SCHULTES, Richard Evans
1942 »Plantae Colombianae II - Yoco: A Stimulant of Southern Colombia«, *Botanical Museum Leaflets* 10(10): 301-324.
1987 »A Caffeine Drink Prepared from Bark«, *Economic Botany* 41: 526-527.

# *Pausinystalia yohimba* (K. SCHUM.) PIERRE ex BEILLE

### *Yohimbébaum*




Yohimberinde und Yohimbin erfreuten sich schon Anfang dieses lahrhunderts in Deutschland großer Beliebtheit als psychoaktive Aphrodisiaka.
(Anzeige in einer Zeitschrift von 1915)



Familie
Rubiaceae (Rötegewächse/Krappflanzen)

Formen und Unterarten
Vermutlich keine



Synonyme
*Corynanthe johimbe* K. SCHUM.
*Corynanthe yohimba* K. SCHUM.
*Corynanthe yohimbe* K. SCHUM.
*Pausinystalia macroceras* KENNEDY [non (SCHUM.) PIERRE]
*Pausinystalia johimbe* (K. SCHUM.) PIERRE ex BEILLE
*Pausinystalia yohimbe* PIERRE

Volkstümliche Namen
Johimbe, Liebesbaum, Lustholz, Pau de cabinda (Portugiesisch), Potenzbaum, Potenzholz, Potenzrinde, Yohambine (Arabisch), Yohimba, Yohimbe, Yohimbé, Yohimbe tree, Yohimbehe, Yohimbéhé (Französisch), Yohimbehon, Yohimbene, Yohumbe, Yumbehoa

Geschichtliches
Die Rinde dieses Baumes wurde von alters her in Afrika vor allem von Bantuvölkern als Aphrodisiakum verwendet (MILLER 1993: 70*). Möglicherweise haben die alten Ägypter den Baum gekannt bzw. über Handelsbeziehungen die Rinde aus Westafrika importiert. Im Kamerun wird dieser Dschungelbaum schon sehr lange als Aphrodisiakum und Stimulans geschätzt (DALZIEL 1937).

1896 hat der deutsche Chemiker Spiegel aus der Rinde das Alkaloid Yohimbin isoliert, das daraufhin in der westlichen Medizin zur Behandlung von Impotenz und als Lokalanästhetikum Verwendung fand (BROWN und MALONE 1978: 20*, SCHNEIDER 1974 III: 34*). Der Baum wurde 1901 botanisch korrekt beschrieben (GILG und SCHUMANN 1901: 94f.). Aus der Rinde wird das pharmazeutisch wertvolle Alkaloid gewonnen (OLIVER-BEVER 1982: 39).

Verbreitung
Der Baum kommt in den tropischen Wäldern von Nigeria und Kamerun sowie im Kongo vor (HUTCHINSON und DALZIEL 1963: 112).

## Anbau

Die Vermehrung geschieht entweder mit Samen oder Stecklingen. Details sind allerdings nicht bekannt.

## Aussehen

Der etwas an eine Eiche erinnernde, immergrüne Baum wird bis zu 30 Meter hoch. Er hat ovale, spitz zulaufende Blätter (7 bis 13 cm lang), büschelige Blütenstände und bildet geflügelte Samen aus. Die helle oder graubraune, 4 bis 8 mm dicke Rinde zeigt Längs- und Querrisse und ist meist stark mit Flechten bewachsen.

Der Yohimbebaum ist sehr leicht mit *Pausinystalia macroceras* (K. SCHUM.) PIERRE ex BEILLE sowie manchen Arten der Gattung *Corynanthe* spp. zu verwechseln.

## Droge

Rinde (Cortex Yohimbe, Yohimbe cortex, Yohimbehe cortex, Yohimberinde, Yohimbeherinde, Potenzrinde)

Die Rohdroge wird vermutlich durch die Rinde anderer *Pausinystalia*-Arten und *Corynanthe* spp. verfälscht:

»Interessant ist übrigens, daß die Eingeborenen im französischen Kongo die Rinde eines Baumes als Aphrodisiacum benutzten, den sie >Endun< nannten und den Pierre >Pausinystalia Trillesii« nannte. Auch diese Rinde enthält Yohimbin; der Baum selbst gehört wahrscheinlich zur Gattung *Corynanthe.«* (HIRSCHFELD und LINSERT 1930: 172*)

## Zubereitung und Dosierung

Es wird nur die getrocknete Rinde benutzt. Sie kann mit Alkohol extrahiert (Tinktur) oder als Tee zubereitet werden (vgl. GESCHWINDE 1996: 146*).

Für einen Tee werden sechs Teelöffel voll Yohimberinde pro Person mit 500 mg Vitamin C 10 Minuten gekocht und dann schluckweise getrunken (nach GOTTLIEB 1974: 76*, MILLER 1988: 143*).

Ein »starkes Potenzmittel« wird aus folgenden Zutaten bereitet (nach GOTTLIEB 1974: 81*):

1 Teelöffel Yohimberinde (Cortex Yohimbe)
*Vi* Teelöffel Ditasamen *(Alstonia scholaris),* zerdrückt
1 Teelöffel Kolanüsse (*Cola* spp.), zerbrochen
1 Teelöffel Sarsaparillarinde (*Smilax* spp.)

Die Zutaten werden 10 Minuten in Wasser gekocht und als Dekokt schluckweise getrunken.

Yohimbeextrakte werden in der pharmazeutischen Industrie zur Herstellung von Aphrodisiaka oder Medikamenten zur Behandlung von Impotenz verwendet. Dazu werden sie u.a. mit Atropin, *Turnera diffusa, Strychnos nux-vomica, Strychnos* spp., *Liriosma ovata* u.a. kombiniert.

Die Rinde wird auch in aphrodisischen Rauchmischungen verwendet (BROWN und MALONE 1978: 20*). In Westafrika diente oder dient sie als Zusatz zu Iboga (siehe *Tabernanthe iboga).*

Als »Stimulans für die Sexualorgane« wird als Dosis 10 Tropfen einer l%igen Lösung genannt (BOERICKE 1992: 803*). Zur weiteren Dosierung siehe Yohimbin.



Die grob zerkleinerte Rinde (Cortex yohimbe) des westafrikanischen Yohimbebaumes *(Pausinystalia yohimba)* enthält neben dem stark aphrodisischen Yohimbin zahlreiche weitere Indolalkaloide.

## Rituelle Verwendung

Anscheinend wurde Yohimbe früher in Westafrika als Einweihungstrank in Fetisch- und Ahnenkulten sowie bei der Initiation in Geheimgesellschaften verwendet. Es wird vermutet, dass Yohimbe zusammen mit *Tabernanthe iboga* bei den foien'-Kulten der Fang benutzt wurde. Leider sind keine detaillierten Zeugnisse überliefert (vgl. *Alchornea* spp.).

Heute findet Yohimbe vor allem in Nordamerika, aber auch in Europa bei sexualmagischen Riten, die sich an das indische Tantra anlehnen und an Techniken verschiedener Okkultisten (ALEISTER CROWLEY) orientieren, Verwendung. MILLER (1988*) schlägt Yohimbe als Sakrament für eine »heidnische« Hochzeit vor.

## Artefakte

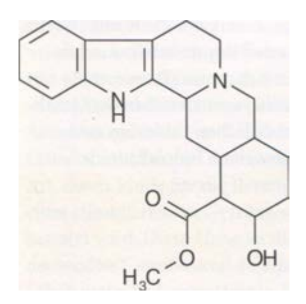
Siehe *Tabernanthe iboga*

## Medizinische Anwendung

In Kamerun wird Yohimbe volksmedizinisch gegen Impotenz als Folge von Hexerei verwendet (vgl. AMRAIN 1907).

Yohimbehaltige Präparate werden auch in der modernen Phytotherapie und in der westlichen Medizin zur Behandlung von Frigidität und Impotenz benutzt und finden in der Tiermedizin Anwendung (PAHLOW 1993: 484*). In der Homöopathie gilt »Yohimbinum« als alternatives Mittel zu *Nuphar lutea.* Es »Erregt die Sexualorgane, wirkt auf das Zentralnervensystem und das Atemzentrum. Ist in physiologischen Dosen ein Aphrodisiakum, aber bei allen akuten und chronischen Entzündungen der Bauchorgane kontraindiziert. Homöopathisch sollte es bei kongestiven Zuständen der Sexualorgane helfen können. Verursacht Hyperämie der Milchdrüsen und stimuliert die Milchbildung.« (BOERICKE 1992: 802*)

»In Afrika lassen die schwarzen Zauberer ihre Jünger, um bei ihnen den Rausch, welcher die großen fetischistischen Einführungen vorbereiten soll, den lohimbe und den Iboga trinken. Man läßt den Kandidaten eine große Menge Iboga, sei es in natürlichem Zustande, sei es als Abkochung, einnehmen. Bald danach spannen sich alle seine Nerven in außergewöhnlicher Weise; ein epileptischer Wahnsinn ergreift ihn, währenddessen er unbewußt Worte ausstößt, die, wenn sie von Eingeweihten aufgegriffen werden, einen prophetischen Sinn haben und beweisen, daß der Fetisch in ihnen wohnt.«
ALEXANDRE ROUHIER
*Die Hellsehen hervorrufenden Pflanzen*
(1927= 1986*)




Yohimbin

»Die kämpferischen Masai in Ostafrika nennen ihre ultraharte Ritual-Droge >Motoriki< oder einfach >01 Motori<, die Suppe. Sie wird aus der Rinde des Yohimbebaums und den Wurzeln der *Acokanthera* [sp.; eine Apocynaceae] - die auch ein Pfeilgift liefern - zusammengekocht.

Zu den archaischen Drogenritualen gehört fast immer ein Tieropfer. Bei den Masai wird zu solchen Anlässen ein Bulle getötet; sie fangen sein Blut in der geöffneten Wamme auf und mischen es in den fertigen Sud aus Rinde und Wurzelstücken. Der Motoriki-Trank führt zu einem epilepsieähnlichen Starrkrampf, in dem die Morani - die jungen Masai-Krieger - von furchtbaren Schreckensbildern heimgesucht werden, in denen sie Kämpfe mit Dämonen und wilden Tieren austragen. Die Horrorvisionen sind so stark, daß die Berauschten bewacht und festgehalten werden müssen, damit sie nicht sich selbst oder andere verletzen. Dennoch kommt es immer wieder zu Todesfällen durch Amokläufer oder zum Atemstillstand der Vergifteten. Wer diesen Rausch übersteht, hat vor nichts mehr Angst.«

PETER LEIPPE
*Gegenwelt Rauschgift: Kulturen und ihre Drogen*
(1997: 2 lf.*)

## Inhaltsstoffe

Die Stammrinde enthält bei Bäumen, die älter als 15 bis 20 Jahre sind, 2 bis 15% Indolalkaloide: Yohimbin (= Corynin, Quebrachin), a-Yohimbin (= Corynanthidin, Isoyohimbin, Mesoyohimbin, Rauwolscin), ß-Yohimbin (= Amsonin), Yohimbinin, Corynanthin (= Rauhimbin), Corynanthein, Dihydrocorynanthein, Alloyohimbin (= Dihydroyohimbin), Pseudoyohimbin, Tetrahydromethylcorynanthein und Ajmalicin (OLIVER-BEVER 1982: 39, PARIS und LETOUZEY 1960, POISSON 1964, ROTH et al. 1994: 544*). Der durchschnittliche Gehalt an Yohimbin in der Handelsware (Cortex Yohimbe) liegt zwischen 1,67 und 3,4% (ROTH et al. 1994: 545*). Neben den Alkaloiden enthält die Rinde Gerbsäure und einen Farbstoff (PAHLOW 1993: 484*).

## Wirkung

Die Yohimberinde genießt den Ruf eines Halluzinogens (SCHULTES und FARNSWORTH 1982: 189*). Die psychoaktive Wirkung wird hauptsächlich durch den Hauptwirkstoff Yohimbin bestimmt (ROTH et al. 1994: 545*). Yohimbin hat sympatholytische Effekte und eine lokalanästhetisierende Wirkung wie Kokain, zudem wirkt es gefäßerweiternd, besonders auf die Sexualorgane (OLIVER-BEVER 1982: 40). Yohimbin hat Wechselwirkungen mit anderen Psychopharmaka (ROTH et al. 1994: 544*). Überdosierungen können sehr unangenehm sein (SACHA RUNA und LADY SANNA 1995). Zur Psychoaktivität siehe Yohimbin.

Zubereitungen aus der Rinde wirken meist nur schwach oder subtil.

## Marktformen und Vorschriften

Die Rinde (Cortex yohimbe) ist frei verkäuflich, während das reine Alkaloid verschreibungspflichtig ist. In den USA sind pharmazeutische Extrakte aus der Yohimberinde, oft in einer Tinktur zusammen mit Sabalfrüchten (*Serenoa repens*, vgl. *Turnern diffusa*, Palmwein, Wein), frei verkäuflich und werden in »Health Food Stores« angeboten.

Literatur

Siehe auch Einträge unter *Corynanthe* spp., *Alchornea* spp., Yohimbin

AMRAIN, Karl
1907 »Die Stärkung männlicher Kraft«, *Anthropophyteia* 4: 291-293.

CHAURASIA, Neera
1992 »Corynanthe«, in: *Hagers Handbuch der pharmazeutischen Praxis* (5. Aufl.), Bd. 4: 1029-1032, Berlin: Springer.

DALZIEL, J.M.
1937 *The Useful Plants ofWest Tropical Africa*, London: Crown Agents.

GILG, E. und K. SCHUMANN
1901 »Über die Stammpflanze der Johimberinde«, *Notizblatt des Königl. botanischen Gartens und Museums zu Berlin* 3(25): 92-97.

HUTCHINSON, J. und J.M. DALZIEL
1963 *Flora ofWest Tropical Africa* (Second Edition), Volume 2. London: Crown Agents for Oversea Governments and Administrations.

OLIVER-BEVER, B.
1982 »Médicinal Plants in Tropical West Africa«, *Journal of Ethnopharmacology* 5(1): 1-71.

PARIS, R. und R. LETOUZEY
1960 »Répartition des alcaloïdes chez le *Johimbe«, Journal d'Agriculture Tropicale et de Botanique Appliquée* 7: 256.

POISSON, J.
1964 »Recherches récentes sur les alcaloïdes de Pseudocinchona et du *Yohimbe«, Annales de Chimie (Paris)* 9: 99-121.

SACHA RUNA und LADY SANNA
1995 »Yohimbe-Rinde - Überdosis«, *Entheogene* 5: 12-13.



Botanische Darstellung des Kinkelebaumes *(Pausinystalia macroceras)*, dessen Rinde im Kongo und Gabun ebenfalls als Yohimbe bezeichnet und aphrodisisch genutzt wird.

# *Peganum harmala* LINNE

***Steppenraute***

### Familie

Zygophyllaceae[276] (Jochblattgewächse)

### Formen und Unterarten

Keine

### Synonyme

Keine

### Volkstümliche Namen

Aspand (Kurdisch), Besasa (Ägyptisch »Pflanze des Bes«), Churma, Epnubu (Ägyptisch), Gandaku, Haoma (Persisch) Harmal, Harmal rutbah (Arabisch/Irak), Harmale, Harmalkraut, Harmel, Harmelkraut, Harmelraute, Hermel, Hermelkraut, Hermelraute, Horn (Persisch), Kisankur, Moly, Mountain rue, Pegano, Pegano, Peganon, Sipand (Persisch), Syrian rue, Syrische Raute, Techepak (Ladakhi), Tukhm-i-isfand, Uzarih (Türkisch), Wilde Raute

### Geschichtliches

Die Steppenraute ist vermutlich eine sehr alte Ritualpflanze, die schon frühzeitig psychoaktiv genutzt wurde. Sie war eventuell das altpersische Haoma und wurde später als Substitut verwendet. Die Pflanze taucht bereits in der antiken Literatur (DIOSKURIDES) unter dem Namen *peganon* auf. Das Wort *peganon* oder *peganum* soll von Pegasus abgeleitet worden sein. Pegasus war in der antiken Mythologie ein geflügeltes Pferd, das vom Meeresgott Poseidon und der sterbenden Medusa gezeugt worden war. Man hielt die Pflanze auch fi}r das sagenhafte Zauberkraut Moly.

Die medizinisch und rituell genutzten Samen wurden schon früh aus Persien nach Indien exportiert, wo die Pflanze von den Mohammedanern eingeführt wurde (HOOPER 1937: 148*). Nach Mitteleuropa gelangte sie spätestens im 15. Jahrhundert und wurde bei den »Vätern der Botanik« porträtiert. Die Steppenraute hat im Nahen Osten sowie in Nordafrika ihre große Bedeutung als rituelles Räucherwerk bis heute behalten. In Nordamerika und Mitteleuropa wird sie zunehmend zur Herstellung von Ayahuascaanalogen benutzt.

### Verbreitung

Die Steppenraute ist vom östlichen Mittelmeergebiet über Nordindien (Rajasthan) bis in die Mongolei und nach Mandschurien verbreitet (SCHULTES 1970:25*). Häufig kommt sie im Jemen und der Negevwüste vor. In Südeuropa trifft man sie gelegentlich in Zypern und seltener in Griechenland an (SFIKAS 1990: 140*).

### Anbau

Obwohl die Steppenraute in extremen Wüstenklimata problemlos gedeiht, gibt es bei der Kultivierung oft große Schwierigkeiten. In Mitteleuropa gelingt der Anbau fast nie. In Südeuropa ist es eher möglich, geeignete Böden und Klimata zu finden. In Kalifornien ist der Anbau vergleichsweise einfach. Dort werden die Samen auf normaler, feuchter Anzuchterde verteilt und leicht angedrückt. Bei genügend, aber nicht zuviel Sonnenschein und warmer Luft keimen einige Samen und lassen sich als Sämlinge umtopfen, sobald die Wurzel stark genug ausgebildet ist. Die Aufzucht von Steppenrauten in größerer Zahl erfordert eine Menge gärtnerischer Erfahrung und Kenntnis.

### Aussehen

Die ausdauernde, 50 bis 100 cm hoch wachsende Staude hat weit verzweigte, büschelige Wurzeln und viele dünne Stengel. Die vielspaltigen Blätter sind gegenständig und von fragilem Aussehen. Die weißen Blüten haben 5 Blütenblätter und 10 gelbe Stempel. Die zierlichen Blüten sitzen einzeln auf langen Stielen, die in den Achseln der Laubblätter stehen. Die dreifächerige Frucht ist rund und nimmt bei zunehmender Reife eine rötliche Farbe an. In ihr liegen viele graue oder fast schwarze, bis zu 3 mm lange, dreikantige Samen.

Im Februar beginnt das Kraut neu auszutreiben.



Alte Darstellung der Steppen- oder Hermelraute.
(Holzschnitt aus dem Kräuterbuch von MATTHIOLUS, 1626)



Links: Die Steppenraute *(Peganum harmala)* mit reifer Frucht.

Rechts: Die Harmel oder Hermel genannten Samen von *Peganum harmala* enthalten reichlich Harmalin und Harmin und sind daher bestens für die Herstellung von Ayahuascaanalogen brauchbar. (Foto: Karl-Christian Lyncker)

276 Wurde früher zu der Familie Rutaceae gezählt.

»Wilde Raute. Einige nennen das wilde Peganon auch die in Kappadokien und im asiatischen Galatien als *Moly* bezeichnete Pflanze. Es ist ein Strauch, welcher aus einer Wurzel mehrere Zweige entwickelt, er hat Blätter viel größer und zarter als das andere Peganon [= Raute] und von durchdringendem Geruch, eine weiße Blüte, an der Spitze kleine Köpfchen, größer als beim gebauten Peganon [= Raute], meist aus drei Teilen bestehend, in denen sich ein dreikantiger, hellgelblicher Same befindet, von dem auch Gebrauch gemacht wird. Im Spätherbst wird der Same reif und dient mit Honig, Wein, Hühnergalle, Safran und Fenchelsaft fein gerieben gegen Stumpfsichtigkeit. Einige nennen dasselbe auch *Harmala,* die Syrier *Besasa,* die Ägypter *Epnubu,* die Afrikaner *Churma,* die Kappadokier aber *Moly,* weil es im großen ganzen eine Ähnlichkeit mit dem *Moly* zeigt, da es eine schwarze Wurzel und weiße Blüte hat. Es wächst auf hügeligem und fruchtbarem Boden.«

DIOSKURIDES (111,46)

Ab April treten Blüten auf. Im frühen Sommer ist die Pflanze grün und bildet im Juli Früchte aus. Das Kraut hat einen charakteristischen Geruch, der mitunter als unangenehm penetrant empfunden wird.

## Droge

Samen (Semen Harmalae, Semen Rutae silvestris, Harmalae semen, Harmalasamen)

## Zubereitung und Dosierung

Die weitaus häufigste Verwendung von *Peganum harmala* ist das Räuchern der trockenen Samen, die dazu, zum Teil mit anderen Substanzen kombiniert, auf glühende Holz- oder Räucherkohle gestreut werden (vgl. Räucherwerk). Die Samen werden auch als Bestandteil von Rauchmischungen, z.B. mit Haschisch (vgl. *Cannabis indica),* benutzt. In Ladakh werden die Samen auf einer glühendheißen Eisenplatte geröstet, sehr fein zermahlen und dann, entweder pur oder mit Tabak *(Nicotiana tabacum)* vermischt, geraucht (NAVCHOO und BUTH 1990: 320*). Eine besonders wirksame Zubereitung zum Rauchen wird aus 15 g Samen und dem Saft einer Zitrone gewonnen. Die zermahlenen Samen werden dazu mit etwas Wasser und dem Zitronensaft vorsichtig eingekocht, bis eine Paste entsteht. Diese wird, mit Tabak vermischt, geraucht und soll berauschende und aphrodisierende Wirkungen haben.

Für innerliche Zwecke werden in Pakistan 5 bis 10 g der unzerstoßenen Samen mit Wasser nach dem Essen eingenommen (GOODMAN und GHAFOOR 1992:25*). In Marokko werden die Samen in Wein *(Vitis vinifera)* eingelegt (Harmelwein). Die pulverisierten Samen dienen als Schnupfpulver, um einen »klaren Geist« zu bekommen (VRIES 1984*).

Für psychoaktive Zwecke sind schon bis zu 20 g der zermahlenen Samen geschluckt worden, allerdings kann diese Dosierung bereits zu schweren Vergiftungen führen. »Über 4 mg/kg (oral) der beiden Substanzen [Harmin und Harmalin] wirken beim Menschen halluzinogen« (ROTH et al. 1994: 548*). Etwa 3 bis 4 g der zerstoßenen Samen (ca. ein Teelöffelvoll) wirken als DMT-aktivierender MAO-Hemmer in Ayahuascaanalogen. Es ist übrigens nicht notwendig, die Samen bzw. das Pulver (in Gelatinekapsel) zu schlucken. Man kann dieselbe Menge mit kaltem Wasser ausziehen und die Lösung benutzen.

In den letzten Jahren haben viele Psychonauten mit den abenteuerlichsten Kombinationen von Harmeisamen und anderen psychoaktiven Substanzen (*Lophophora williamsii, Phalaris arundinacea, Psilocybe* spp., *Trichocereus pachanoi,* Meskalin, LSD usw.) experimentiert (DEKORNE 1995*, TURNER 1994*). Bei solchen Selbstversuchen sollte höchste Vorsicht gewahrt werden! Besser zu wenig als zu viel!

## Rituelle Verwendung

Wenn die Steppenraute tatsächlich die ursprüngliche Haomapflanze war, ist ihre große rituelle Bedeutung im vorzoroastrischen Persien zu suchen. Möglicherweise war die Pflanze auch das geheime Rauschmittel im antiken Mysterienkult des Mithras.

Dioskurides führt an, daß die Steppenraute bei den spätantiken Syriern *besasa* genannt wurde. Dieser Name wird gewöhnlich als »Pflanze des Bes« gedeutet. Der zwergenwüchsige Bes war ein mißgestalteter Gott mit einem Greisengesicht, der besonders beim einfachen ägyptischen Volk beliebt war, denn er war ein alles Böse abwehrender Schutzgeist. Sein Bild wurde in Form von kleinen Amuletten an Kopfstützen, Betten, Spiegeln und Schminkgefäßen angebracht. Die kleinen Besfiguren wurden mit Steppenrautensamen beräuchert, um ihre apotropäische Kraft zu fördern.

Die Steppenraute war im alten Orient eine heilige Pflanze. Im Koran heißt es: »Jede Wurzel, jedes Blatt von Harmel wird bewacht von einem Engel, wartend auf einen Menschen, der kommt, um seine Heilung zu suchen.« Harmeisamen sollen deswegen auch von Derwischen in Buchara wegen ihrer berauschenden Wirkung geschätzt und rituell verwendet werden.

Steppenrautensamen werden in Form kleiner Räucherkugeln (*sepetan*) noch heute beim *Nouruz* (»Neuen Tag«), dem altiranischen, aber inzwischen islamisierten Frühjahrs- und Neujahrsfest (am 21. März, also zur Tagundnachtgleiche), als Opfergaben reichlich geräuchert. Der aufsteigende Rauch wird im ganzen Haus verteilt, um alles Unglück fernzuhalten (SCHLEGEL 1987). In Persien (Iran, Irak) werden die Samen auch bei Hochzeiten auf glühende Kohlen gestreut, um böse Geister und den »Bösen Blick« abzuwehren. Es heißt, der Rauch würde epidemische Krankheiten vertreiben (HOOPER 1937: 148*).

In Belutschistan (Pakistan) werden mit den Samen die Verzauberungen durch einen *jin* neutralisiert und überhaupt alle bösen Geister verscheucht. Der Verzauberte oder jin-Besessene wird angehalten, möglichst viel des aufsteigenden Rauches von den knisternden Samen auf der Holzkohle zu inhalieren. Es heißt, daß es bei dieser Behandlung meist schnell zur Besserung komme (GOODMAN und GHAFOOR 1992: 25*). Auch in der Türkei räuchert man mit Harmel gegen die Auswirkungen des »Bösen Blicks«.

Die Steppenraute gilt in Nordafrika von alters her als ein magisches und medizinisches Universalmittel. Die Samen werden alleine oder in Kombination mit anderen Substanzen als Räucherwerk verwendet. Die Samen werden auf Räucherkohlen gestreut, um böse Geister zu vertreiben. Ihr Rauch wird gegen Kopfschmerzen sowie gegen die Folgen des »Bösen Blicks« und gegen Geschlechtskrankheiten inhaliert. Um die Erotik der Hochzeitsnacht

anzufeuern, wird in Marokko eine Räucherung aus Steppenrautensamen, Alaun und Olibanum *(Boswellia sacra)* verbrannt (VRIES 1985). Auch die dämonenabwehrende Räucherung aus Harmeisamen und Alaun soll berauschend wirken.

Im Himalaya und angrenzenden Gebieten dienen die Samen den Schamanen als magisches Räuchermittel. Die Schamanen der Hunza, die im heutigen Pakistan leben, inhalieren den Rauch, um in hellseherische Trance zu verfallen. Die Schamanen *(bitayo)* treten sodann mit den wahrsagerischen Feen in einen engen, wollüstig-sexuellen Kontakt, durch den sie wichtige Informationen erhalten und heilen können *(vgl. Juniperus recurva).*

## Artefakte

Möglicherweie hat die Pflanze zur Bildung der floralen Muster und Elemente in der moslemischen Kunst beigetragen. Falls die Steppenraute im Haomakult oder in den Mithrasmysterien als Rauschmittel benutzt wurde, dürften viele Kultbilder durch sie inspiriert worden sein.

Im heutigen Iran werden die Fruchtkapseln von *Peganum harmala* aufgefädelt und als Schutzamulette *(Panja)* an der Kleidung befestigt.

## Medizinische Anwendung

Traditionell werden die Steppenrautensamen vor allem gynäkologisch genutzt. In Indien werden die Samen *(hurmur, lahouri, marmara)* als Räucherwerk verbrannt, um die Geburt zu erleichtern. Die Samen *(harmal, is-band)* gelten in der indischen Volksmedizin als Aphrodisiakum, Asthmamittel und Heilmittel bei Menstruationsbeschwerden. In Pakistan werden unfruchtbare Frauen und Frauen mit starken Geburts- oder Uterusschmerzen mit den Samen beräuchert: Ihnen wird auch der Rauch mit speziellen Pfeifen direkt in die Vagina geblasen (GOODMAN und GHAFOOR 1992: 24f.*, HASSAN 1967). Überhaupt wird der aufsteigende Rauch bei allen Krankheiten von den Kranken inhaliert. Bei Blähungen wird ein Tee aus 5 bis 10 g Samen nach dem Essen getrunken (ebd.: 54*). In Rajasthan dient der Rauch von den verglühenden Samen als antiseptisches Mittel, mit dem Wunden beräuchert werden (SHAH 1982: 301*).

In Klein- und Zentralasien werden Zubereitungen der Steppenraute als Aphrodisiaka volksmedizinisch verwendet. In Persien gelten die Samen als reinigende Medizin und Aphrodisiakum (HOOPER 1937: 148*). Die Beduinen der Negevwüste benutzen die Pflanze als menstruationsförderndes Mittel sowie zur Abtreibung (BAILEY und DANIN 1981, SHAPIRA et al. 1989). Das Kraut wird traditionell auch bei merkwürdigen Hautleiden verwendet (EL-RIFAIE 1980). Ein Aufguß aus den Samen wird gegen Magenbeschwerden, Herzleiden und gegen Ischias getrunken. Starke Dekokte können wie Tranquilizer wirken.

## Inhaltsstoffe

Kraut und Samen enthalten die ß-Carboline Harmin, Harmalin, und verwandte Basen, wie z.B. Harmalol, Harmidin (AL-SHAMMA et al. 1981, DEGTYAREV et al. 1984). Daneben kommen noch Chinazolinalkaloide mit ähnlicher Struktur vor: (-)-Vasicin, (±)-Vasicin, Vasicinon, Pegalin, Tetrahydroharman, Desoxyvasicinon. Der Alkaloidgehalt in den Samen schwankt zwischen 2 und 6% (ROTH et al. 1994: 548*). Neben den ß-Carbolinen enthält das Kraut der Steppenraute ein angenehm duftendes ätherisches Öl, das in Massageölen entspannende Wirkung auf die Muskulatur ausübt, sowie Vitamin C und Fettsäuren.

Harmin

Harmalin

## Wirkung

Die Samen wirken antidepressiv und phantasieanregend. Es wird auch von traumartigen Zuständen nach Einnahme größerer Mengen berichtet. Die Alkaloide ebenso wie der Gesamtauszug der Samen wirken als MAO-Hemmer, d.h., sie verhindern die Ausschüttung des körpereigenen Enzyms Monoaminooxydase (= MAO), die bestimmte körpereigene Neurotransmitter (Serotonin) sowie körperfremde Giftstoffe abbaut. Dadurch können bestimmte Wirkstoffe (N,N-DMT, 5-MeO-DMT, ß-Phenethylamine) oral wirksam werden (vgl. *Banisteriopsis caapi,* Ayahuasca, Ayahuascaanaloge).

An der Universität von Lawrence, Kansas, wurde nachgewiesen, daß das in den Steppenrautensamen vorhandene Harmin antibiotisch gegen Mikroorganismen (Mikroben) wirkt (AL-SHAMMA et al. 1981; vgl. auch HARSH und NAG 1984). Ein Extrakt aus den Stengeln und Blättern hat im Tierversuch abortative und antifertile Eigenschaften gezeigt (SHAPIRA et al. 1989).

Möglicherweise gehen die ß-Carboline in den Rauch über und können so die Wirkung anderer gerauchter Substanzen (z.B. **THC)** potenzieren.

## Marktformen und Vorschriften

Die Samen sind frei verkäuflich und über den Samenhandel oder im ethnobotanischen Spezialhandel zu beziehen. Ansonsten liegen keine Bestimmungen vor.

»Harmelraute, Syrische Raute, Peganum harmala. Eine Pflanze des südlichen Europa und des Orients. Alle Teile derselben riechen stark und unangenehm. Der Same ist dreikantig und schmeckt sehr bitter. (...) Nach Pseudo-Aristoteles wurde diese Rautenart im Altertum als Heilmittel gegen die Faszination gegessen. Im heutigen Griechenland hängen Frauen ihren Kleinen Peganum als Amulett an den Kopf. Auf Kephalonia werden Stückchen davon in die Wickelbänder des Kindes gelegt. - In Marokko trägt man den Samen in Amulettbeuteln gegen den bösen Blick und gegen die djnün. Auch räuchert man damit. - Im Pandschab werden die Samen mit Kleie und Salz vermischt und gegen den bösen Blick, die djnün und dergleichen verbrannt.«

SIEGFRIED SELIGMANN
*Die magischen Heil- und Schutzmittel aus der belebten Natur*
(1996: 121f.*)

Literatur

Siehe auch Einträge unter Ayahuascaanaloge, Harmin und Harmalin

AL-SHAMMA, A., S. DRAKE, D. L. FLYNN, L. A. MITSCHER, Y. H. PARK, G. S. R. RAO, A. SIMPSON, J. K. SWAYZE, T. VEYSOGLU und S. T.-S. Wu
1981 »Antimicrobial Agents from Higher Plants: Antimicrobial Agents from *Peganum harmala* Seeds«, *Journal of Natural Products* 44(6): 745-747.

BAILEY, C. und A. DANIN
1981 »Bedouin Plant Utilization in Sinai and the Negev«, *Economic Botany* 35: 145—162.

»Die alkaloidreichen Samen (Harmin und Harmalin) [von der Steppenraute] werden wegen ihrer schweißtreibenden Wirkung zur Heilung von fieberhaften Allgemeinerkrankungen benutzt, indem man sie röstet und den Dunst einatmet. Ferner dienen sie als Wurmmittel. Außerdem verwendet man sie zum Würzen von Speisen. In Buchara sollen sie bei den Derwischen wegen ihrer berauschenden Wirkung geschätzt sein.«

K.O. MÜLLER
(1932)


DEGTYAREV, V.A., Y.D. SADYKOV und V.S. AKSENOV
1984 »Alkaloids of *Peganum harmala«, Chemistry of Natural Compounds* 20(2): 240-241.

EL-RIFAIE, M.
1980 »*Peganum harmala:* Its Use in Certain Dermatoses«, *International Journal of Dermatology* 19(4): 221-222.

FRITZSCHE, J.
1847 »Bestandtheile der Samen von *Peganum harmala«, Justus Liebig's Annalen der Chemie* 64: 360-364.

HAAS, Volkert
1977 *»Magie und Mythen im Reich der Hethiter: 1. Vegetationskulte und Pflanzenmagie«.* Hamburg: Merlin Verlag.

HARSH, M.I. und T.N. NAG
1984 »Anti-microbial Principles from *in vitro* Tissue Culture of *Peganum harmala«, Journal of Natural Products* 47(2): 365-367.

HASSAN, I.
1967 »Some Folk Uses of *Peganum harmala* in India and Pakistan«, *Economic Botany* 21: 384.

KASHIMOV, H.N., M.V. TECLEZHENETSKAYA, N.N. SHARAKHIMAR und S.Y. YUNASOV
1971 »The Dynamics of the Accumulation of Alkaloids in *Peganum harmala«. Chemistry of Natural Compounds* 3: 364-365.

MÜLLER, K. O.
1932 »Über die Verbreitung der Harmelstaude in Anatolien und ihre Bindung an die menschlichen Wohnstätten«, *Berichte der Deutschen botanischen Gesellschaft* 274, Berlin.

MUNIR, C., M.I. ZAIDI, A. NASIR und ATTA-UR- RAHMAN
1995 »An Easy Rapid Metal Mediated Method of Isolation of Harmine and Harmaline from *Peganum harmala«, Fitoterapia* 66: 73-76.

QUEDENFELD, M.
1887 »Nahrungs-, Reiz- und kosmetische Mittel bei den *Marokkanern«, Zeitschrift für Ethnologie* 19: 241-284.

SCHIPPER, A. und O.H. VOLK
1960 »Beiträge zur Kenntnis der Alkaloide von *Peganum harmala«, Deutsche Apotheker-Zeitung* 100: 255-259.

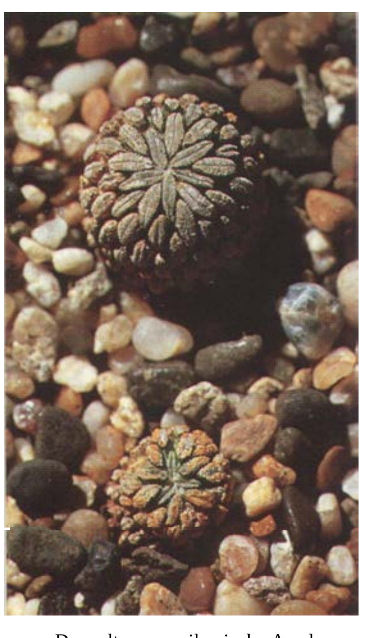
SCHLEGEL, Christiane
1987 *Nouruz: Das Neujahrs- und Frühlingsfest der Iraner,* Unveröff. Seminararbeit, Universität Bremen.

SHAPIRA, Zvia, J. TERKEL, Y. EGOZI, A. NYSKA und J. FRIEDMAN
1989 »Abortifacient Potential for the Epigeal Parts of *Peganum harmala«, Journal of Ethnopharmacology* 27: 319-325.

VRIES, Herman de
1985 »hermel, harmel, harmal, peganum harmala, die steppenraute, ihr gebrauch in marokko als heilpflanze und psychotherapeutikum«, *Salix* 1(1): 36—40.


# *Pelecyphora aselliformis* EHRENBERG

***Asselkaktus, Peyotillo***



Der seltene mexikanische Asselkaktus *Pelecyphora aselliformis* hat peyoteartige Wirkungen.

## Familie

Cactaceae (Kaktusgewächse)

## *Formen und Unterarten*

Keine

## Synonyme

Keine

## Volkstümliche Namen

Falscher Peyote, False peyote, Hatchet cactus, Peotillo, Peyote (siehe *Lophophora williamsii),* Peyote meco, Peyotillo, Pióte

## Geschichtliches

Der relativ seltene Asselkaktus wurde früher von nordmexikanischen Indianern ähnlich wie Peyote oder als Ersatz für Peyote genutzt (siehe *Lophophora williamsii).*

Der psychoaktive Kaktus wurde vom Berliner Mediziner und Botaniker Christian Gottfried Ehrenberg (1795-1876) erstmals botanisch beschrieben. Das Kaktuspulver wurde früher in Paris als *poudre de peyote,* »Peyotepulver«, verkauft.

## Verbreitung

Dieser Kaktus kommt nur in Nordmexiko (San Luis Potosí) vor (PRESTON-MAFHAM 1995: 167*, ZANDER 1994: 422*).

## Anbau

Die Vermehrung geschieht mit Samen; es wird in gleicher Weise wie bei *Lophophora williamsii* verfahren.

## Aussehen

Dieser bis zu 10 cm hoch wachsende Kaktus ist einzelstehend und hat eine meist runde Gestalt. Die seitlich abgeflachten Warzen sind spiralig angeordnet und mit einem schuppenartigen Stachelkamm besetzt. Der Kaktus hat dabei manchmal das Aussehen eines Gehirns mit tiefen Hirnwindungen. Die Blüten sind bis zu 3 cm breit und haben innen eine leuchtend violette Farbe. Die Früchte sind rote Schoten.

Der Peyotillo kann leicht mit der nah verwandten Art *Pelecyphora strobiliformis* (WERDERM.) KREUZ, [syn. *Ariocarpus strobiliformis* WERDERM., *Encephalocarpus strobiliformis* (WERDERM.) BERGER; vgl. *Ariocarpus fissuratus],* der in Nuevo León (Mexiko) vorkommt, verwechselt werden (PRESTON-MAFHAM 1995: 167*). Sehr ähnlich sieht auch *Pelecyphora pseudopectinata* BCKBG. [syn. *Neolloydia pseudopectinata* (BCKBG.) ANDERSON,

*Turbinicarpus pseudopectinatus* (BCKBG.) GLASS et FOSTER] aus; dieser Kaktus wird in Tamaulipas ebenfalls »Peyote« genannt (DIAZ 1979: 90*). *Turbinicarpus valdezianus* (MOELL.) GLASS et FOSTER [syn. *Pelecyphora valdezianus* MOELL.] ist ebenfalls recht ähnlich, aber kleiner (nur bis 2,5 cm) und kommt in Coahuila vor (PRESTON-MAFHAM 1995: 194*).

### Droge

Frisches oder getrocknetes Kaktusfleisch (Buttons)

### Zubereitung und Dosierung

Das Kaktusfleisch (der oberirdische Teil oder Kopf) wird frisch oder getrocknet gegessen. Über die Dosierung ist nichts bekannt.

### Rituelle Verwendung

Nur als Peyotesubstitut (siehe *Lophophora williamsii).*

### Artefakte

Siehe *Lophophora williamsii*

### Medizinische Anwendung

Siehe *Lophophora williamsii*

### Inhaltsstoffe

Der Kaktus enthält Hordenin, Anhalidin, Pellotin, 3-Dimethyltrichocerin, etwas Meskalin, *N*-Methylmescalin und andere ß-Phenethylamine (MATA und MCLAUGHLIN 1982: 110*, NEAL et al. 1972).

### Wirkung

Ein Kaktus soll, wenn er frisch gegessen wird, eine peyoteähnliche Wirkung entfalten (vgl. *Lophophora williamsii),* zwar nicht ganz so stark, aber mit den typischen visuellen Veränderungen und Erscheinungen (EMBODEN 1994).

### Marktformen und Vorschriften

Dieser seltene Kaktus gelangt fast nie in den internationalen Kakteenhandel. Eventuell lassen sich bei ethnobotanischen Versendern Samen beziehen.

Literatur

Siehe auch Eintrag unter *Lophophora williamsii*


EMBODEN, William
1994 Persönliche Mitteilung.

NEAL, J. M„ P. T. SATO, W. N. HOWALD und J. L. MCLAUGHLIN
1972 »Peyote Alkaloids: Identification in the Mexican Cactus *Pelecyphora aselliformis* EHRENBERG«, *Science* 176: 1131-1133.




Der seltene und schöne Kaktus *Pelecyphora aselliformis* diente in Mexiko als Ersatz für Peyote. (Kupferstich, koloriert, aus JACQUES BROSSE, *Great Voyage of Discovery,* 1764-1843)

# *Petroselinum crispum* (MILLER) NYMAN ex A.W. HILL

***Petersilienkraut***

»Nach Einnahme größerer Mengen des ätherischen Öls [der Petersilie] zunächst zentrale Erregungszustände, dann Rauschzustände möglich (Effekt des halluzinogenen Myristicins?).«

FRANZ-CHRISTIAN CZYGAN
*Petersilienfrüchte*
(1989:369)

### Familie

Apiaceae (Umbelliferae) (Doldenblütler); Apioideae, Tribus Amminae

### Formen und Unterarten

Die Art wird in zwei Unterarten eingeteilt (FRANK 1994: 105):

*Petroselinum crispum* ssp. *crispum* (Blattpetersilie mit einer glattblättrigen und einer krausblättrigen Form, sowie drei Chemovaren (siehe unter Inhaltsstoffe)

*Petroselinum crispum* ssp. *tuberosum* (BERNH. ex RCHB.) So (Wurzelpetersilie, Knollenpetersilie, Petersilienwurzel)

### Synonyme

*Apium hortense* E.H.L. KRAUSE
*Apium laetum* SALISB.
*Apium petroselinum* L.
*Apium romanum* ZUCCAGNI
*Apium vulgare* DRUCE
*Carum petroselinum* BENTH. et HOOK.
*Helosciadium oppositifolium* REUSS
*Ligusticum levisticum* ELSMANN
*Petroselinum hortense* HOFFM.
*Petroselinum macedonicum* (LONITZER) BUBANI
*Petroselinum petroselinum* KARST.
*Petroselinum sativum* auct. non HOFFM.
*Petroselinum sativum* HOFFM.
*Petroselinum vulgare* KIRSCHL.
*Selinum petroselinum* E.H.L. KRAUSE
*Sium oppositifolium* KIT.
*Wydleria portoricensis* DC.

### Volkstümliche Namen

Apio ortense (Italienisch), Apium, Bittersilche, Elixanter, Gartenpetersilie, Jaubert, Maghdunes (Irak), Oxillatrum, Parsley, Perejil (Spanisch), Persil, Peterchen, Peterlein, Peterling, Peterselie (Holländisch), Petershiljen, Petersilie, Petersill, Petersillig, Petroselino, Petrosella, Pitar saleri (Hindi), Prezzemolo, Silk, Tukhm-i-kalam (Persisch)

»Die Petersilie ist bereits im frühen Mittelalter in den deutschen Bauerngärten gepflanzt worden. (...) In der Volkserotik spielt sie, oft in verhüllter Weise, eine große Rolle. Zunächst gilt sie wegen ihres starken Aromas als Aphrodisiacum für den Mann. Es wird ihr (...) eine stark aufregende Wirkung zugeschrieben.«

MAGNUS HIRSCHFELD und RICHARD LINSERT
*Liebesmittel*
(1930: 156*)



Die wilde Petersilie soll psychoaktiver sein als die Gartenpetersilie. (Holzschnitt aus FUCHS 1545)

## Geschichtliches

Möglicherweise wurde die Petersilie von Dioskurides unter dem Namen *sison* als ein in Syrien genossener Same beschrieben (III, 57). Der altägyptische Gebrauch ist umstritten (GERMER 1985: 144f.*). Eine der frühesten Beschreibungen der Petersilie erwähnt schon eine psychoaktive Wirksamkeit: »Im Geist des Menschen erzeugt sie Ernst« (HILDEGARD VON BINGEN, *Physica* I, 68). Sie ist seit dem Mittelalter in allen Pharmakopoen als Heilmittel verzeichnet (SCHNEIDER 1974 III: 43*).

Die Petersilie hat in erster Linie kulinarische Bedeutung als Küchengewürz, Suppenkraut und Aromastoff (u.a. für alkoholische Getränke; vgl. Alkohol). In der Geschichte der psychoaktiven Substanzen ist sie nur von geringer Bedeutung. Sie war vielleicht ein Bestandteil der Hexensalben und des Theriaks. Sie wurde öfter als Bierzusatz verwendet. Das getrocknete Kraut wird seit den sechziger Jahren als Marijuanaersatz geraucht (vgl. *Cannabis indica*), die Wurzel wird manchmal als Bestandteil von Räucherwerk verwendet, und das Petersilienöl dient der (illegalen) Produktion psychoaktiver Phenethylamine vom Typ des MDA oder MDMA (siehe *Myristica fragrans*, Herbai Ecstasy; SHULGIN und SHULGIN 1991*).

## Verbreitung

Die Petersilie stammt vermutlich aus dem Mittelmeergebiet, ist durch Anbau heute weltweit verbreitet und z.T. auch verwildert.

### Anbau

Petersilie läßt sich sehr einfach und erfolgreich aus Samen ziehen. Die Samen brauchen nur in ein Beet mit guter Muttererde gestreut und begossen zu werden.

## Aussehen

Das zweijährige, würzig riechende Kraut hat fiederförmig zerschnittene Blätter, glatte Stiele und eine spindel- oder rübenförmige, senkrechte Wurzel. Die Wurzel der Unterart *tuberosum* ist wesentlich dicker und knollenartiger. Der sich von der Mitte an verzweigende Stengel mit der weißen Blütendolde erscheint erst im zweiten Jahr. Deshalb ist blühende Petersilie den meisten Hobbygärtnern unbekannt. Die Blütezeit liegt zwischen Juni und Juli. An den 10- bis 20strahligen Dolden reifen die 2 bis 3 mm langen graubraunen Früchte heran.

Petersilie kann mit der einzigen anderen Art der Gattung, *Petroselinum segetum* (L.) KOCH, tragischerweise aber auch mit der toxischen Hundspetersilie (*Aethusa cynapium* L.) und dem Gefleckten Schierling *(Conium maculatum)* verwechselt werden (FRANK 1994: 106).



Die Petersilie *(Petroselinum crispum)* wird gewöhnlich nicht mit psychoaktiven Stoffen in Zusammenhang gebracht. Dennoch enthält auch sie starke Wirkstoffe.

## Droge

- Kraut (Petroselini herba, Folia Petroselini, Herba Petroselini, Petersilienkraut), frisch oder getrocknet
- Samen (Semen Petroselini, Petroselini fructus)
- Petersilienfruchtöl (Petroselinum aetheroleum e fructibus, Oleum Petroselini, Parsley seed oil, Grünes Apiol, Apiolum)
- Wurzel (Petroselini radix, Radix Petroselini, Petersilienwurzel)

## Zubereitung und Dosierung

Von der Unterart *crispum* wird vor allem das Kraut, von der ssp. *tuberosum* hauptsächlich die Wurzel verwendet.

Als medizinische Tagesdosis des getrockneten Krautes gelten 6 g (FRANK 1994: 115). Bei Einnahme der pulverisierten Petersilienfrüchte gilt als therapeutische Einzelgabe die Menge von einem Gramm. Als Kalt- oder Heißwasserauszug werden 1 bis 3 g der kurz zuvor zerdrückten Samen pro Tag genannt (FRANK 1994: 112). Den Heißwasserauszug oder Aufguß läßt man 5 bis 10 Minuten ziehen.

Das Petersilienfruchtöl wird durch Destillation der reifen Früchte gewonnen, die Zusammensetzung ist je nach chemischer Rasse verschieden (siehe Inhaltsstoffe). Es hat demnach unterschiedliche Anwendungsgebiete und Dosierungen. Das Öl aus der Apiolrasse wird zur Abtreibung benutzt. Dabei wird entweder einmal bis zu 10,8 g oder täglich 1 g über ein bis zwei Wochen eingenommen (FRANK 1994: 109). Für psychoaktive Zwecke ist nur das Öl der Myristicinrasse zu gebrauchen (vgl. *Myristica fragrans).* Leider sind keine verläßlichen Angaben zur Dosierung verfügbar.

## Rituelle Verwendung

Petersilienkraut hat im mitteleuropäischen Brauchtum eine magische und apotropäische Rolle gespielt:

»In Mähren macht das Kraut, wenn es zwischen dem 24. und 26. Juni gesät wurde, bei Kühen den Einfluß der Hexen unwirksam. In vielen Gemeinden bekommt das Kind am ersten Jahrestage seiner Geburt einen Petersilienkranz aufgesetzt, weil es dann die gefährlichste Zeit überstanden hat. Verbreitet ist auch der Aberglaube, daß eine aus der Erde gezogene Petersilienwurzel jener Person den Tod bringt, an die beim Einpflanzen gerade ge-

dacht wird. Die ruthenische Braut in Galizien trägt auf dem Weg zur Kirche Brot und Petersilie, um dadurch böse Geister abzuhalten. Knoblauch und Petersilie bindet man auf das Leintuch, unter welchem die Wöchnerin liegt, um diese vor Zaubereien zu schützen.« (SCHÖPF 1986: 124*)

## Artefakte

Keine

## Medizinische Anwendung

Volksmedizinisch wird Petersilienkraut zur Blutreinigung und zur Behandlung von Erkrankungen der Harnwege verwendet

In der Homöopathie wird eine Essenz aus dem frischen Kraut unter dem Namen »Petroselinum - Petersilie« (Petroselinum crispum hom. *HABI*, Petroselinum sativum hom. *HPUS88)* sowie eine Tinktur aus den reifen Früchten unter dem Namen »Petroselinum e seminibus« verwendet (SCHNEIDER 1974 III: 43*).

## Inhaltsstoffe

Die ganze Pflanze enthält ein ätherisches Öl, bestehend aus Myristicin, p-Apiol (= Petersilienkampfer), Mono- und Sesquiterpenen. In den Samen ist die höchste Konzentration an ätherischem Öl (2 bis 6%, durchschnittlich 2,7%) vorhanden (CZYGAN 1989: 268, FÜHNER 1943: 240*, ROTH et al. 1994: 552*); nach den Hauptbestandteilen des ätherischen Öls der reifen Früchte werden drei Chemovare (chemische Rassen) unterschieden (FRANK 1994: 106,WARNCKE 1992):

- Myristicinrasse, mit 49 bis 77% Myristicin, 0 bis 3% Apiol und 1 bis 23% Allyltetramethoxybenzol
- Apiolrasse, mit 58 bis 80% Apiol, 9 bis 30% Myristicin und bis zu 6% Allyltetramethoxybenzol
- Allyltetramethoxybenzol-Rasse, mit 50. bis 60% Allyltetramethoxybenzol, 26 bis 37% Myristicin und Spuren von Apiol

Das ätherische Öl in der Wurzel von ssp. *tuberosum* besteht hauptsächlich aus Apiol (Hauptbestandteil, ß-Pinen und Myristicin sowie Spuren von Elemicin, Limonen, Bisabolen, Sesquiphellandren und Germacren A (CZYGAN 1989: 370f„ FRANK 1994: 116). Im Kraut kommen auch Flavone (Apiin) und Furanocumarine vor (vgl. Cumarine). Die Früchte sind reich an fettem Öl (Petroselinsäure), die Wurzeln enthalten Polyacetylene und Furanocumarine. Das Petersilienkraut hat einen hohen Gehalt an Vitamin C (165 mg pro 100 g), daneben Nicotinamid und reichlich Kalium (1%).

## Wirkung

Das ätherische Öl der Apiolrasse hat stark abortative Wirkung (FÜHNER 1943:240*); es kann auch ein Koma auslösen (FRANK 1994: 109). Das ätherische Öl der Myristicinrasse hat vorwiegend psychoaktive, berauschende Wirkungen, mit denen der *Myristica fragrans* vergleichbar (CZYGAN 1989: 369).

## Marktformen und Vorschriften

Frische Petersilie ist eines der meistverkauften Gewürzkräuter. Im Kräuter- und Apothekenhandel werden das getrocknete Kraut, die Samen und die getrocknete Wurzel (Schnittdroge) gehandelt (frei verkäuflich). Samen sind auch im Blumenhandel erhältlich.

### Literatur

Siehe auch Einträge unter Hexensalben, ätherische Öle

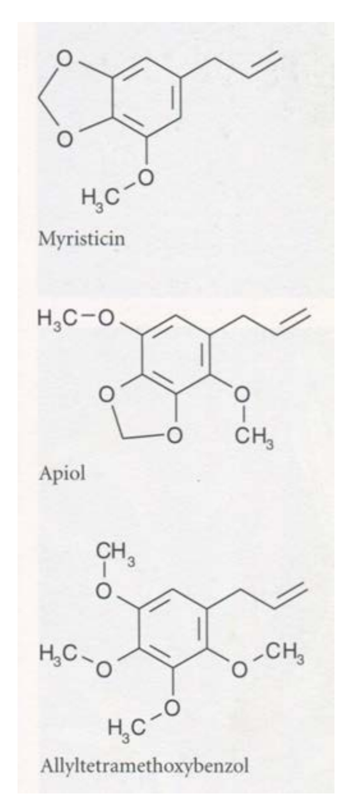

CZYGAN, Franz-Christian
1989 »Petersilienfrüchte« und »Petersilienwurzel«, in: M. WICHTL (Hg.), *Teedrogen*, S. 368-369 und 370-371, Stuttgart: WVG.

FRANK, Bruno
1994 »Petroselinum«, in: *Hagers Handbuch der pharmazeutischen Praxis* (5. Aufl.), Bd. 6: 105-119, Berlin: Springer.

WARNCKE, D.
1992 *Untersuchungen über die Zusammensetzung der ätherischen Öle von* Petroselinum crispum (MILL.) A.W. HILL *und* Petroselinum segetum (L.) KOCH *unter besonderer Berücksichtigung von Handelsdrogen und Handelsölen*, Würzburg, Dissertation (Fachbereich Biologie).




In der Drogenszene ist »Petersilie« ein Deckname für Marijuana; zu Recht, denn die Wurzel enthält berauschende ätherische Öle. (Holzschnitt aus TABERNAEMONTANUS 1731)



# *Phalaris arundinacea* LINNE

***Rohrglanzgras***

Links oben: Das gewöhnliche Rohrglanzgras *Phalaris arundinacea* ist weltweit verbreitet und enthält je nach Standort verschieden hohe Konzentrationen an Tryptaminen.

Links unten: Eine als Zierpflanze gezüchtete Varietät des Rohrglanzgrases *Phalaris arundinacea* var. *picta.*

Rechts unten: Eine besonders DMT-haltige Varietät des Rohrglanzgrases ist unter dem Namen *Phalaris arundinacea* var. Turkey Red bekannt.





## Familie

Gramineae: Poaceae (Echte Gräser/Süßgräser)

## Formen und Unterarten

Es sind mehrere Varietäten und Kultivare beschrieben worden, darunter *Phalaris arundinacea* var. ß *picta* L. (aus Nordamerika), das Bendgras. Der weitverbreitete Kultivar *Phalaris arundinacea* cv. Turkey Red produziert hauptsächlich 5-MeO-DMT (APPLESEED 1995: 37).

## Synonyme

*Baldingera arundinacea* (L.) DUMORT.
*Phalaroides arundinacea* (L.) RAUSCHERT
*Typhoides arundinacea* (L.) MOENCH.

## Volkstümliche Namen

Bendgras, Canarygrass, Glanzgras, Militz, Phalaridos, Randgräs, Reed Canarygrass, Reed grass, Rohrglanzgras

## Geschichtliches

Das Rohrglanzgras war bereits im Altertum bekannt. Ob das *phalaridos* des Dioskurides als diese oder eine andere Art (z.B. *Phalaris aquatica* L. oder *Phalaris canariensis* L.) zu deuten ist, kann nicht entschieden werden. Verschiedene Gräser tauchen in den Kräuterbüchern der frühen Neuzeit auf. Daß *Phalaris* eine psychoaktive Pflanze ist, wurde eigentlich erst durch die phytochemische Untersuchung der Gräser für landwirtschaftliche Zwecke bekannt. Seit einigen Jahren probieren die »Keller-Schamanen« Möglichkeiten der psychoaktiven Nutzung dieses und anderer Gräser aus (vgl. *Arundo donax, Phalaris* spp., *Phragmites australis).*

## Verbreitung

Das Gras ist in Eurasien, Nordafrika und Nordamerika verbreitet. Es wächst in dichten Beständen an Ufern und auf feuchten Wiesen, oft in Röhrichten und Großseggensümpfen (sog. Phragmitetea).



## Anbau

Das Gras kann aus Samen gezogen oder durch abgetrennte Wurzelsektionen vermehrt werden (APPLESEED 1995). Die Samen müssen nur auf der Erde ausgestreut werden. Das Gras hat gerne nährstoffreiche, saure Böden und braucht die Nähe zum Wasser oder muß häufig gegossen werden.

## Aussehen

Das mehrjährige Gras bildet bis zu 2 Meter hohe, graugrüne Halme aus, die sich verzweigen können. Die langen und breiten Blätter haben rauhe Kanten und sitzen an den Halmen. Die Rispe kann eine blaßgrüne oder rotviolett angelaufene Färbung annehmen. Die Ährchen sind einblütig. Die Blütezeit liegt zwischen Juni und August (CHRISTIANSEN und HANCKE 1993: 74f.*). Große Exemplare können mit kleinen Formen von *Phragmites australis* verwechselt werden.

## Droge

Blätter

## Zubereitung und Dosierung

Das getrocknete Gras kann zwar geraucht werden, hat dabei aber fast niemals eine Wirkung. Zum Rauchen eignet sich besser ein aus den Blättern gewonnener Extrakt. Dieser kann auf folgende Weise gewonnen werden: Die getrockneten Blätter werden fein zerkleinert oder pulverisiert, am besten gefriergetrocknet (oder auch mehrfach eingefroren und wieder aufgetaut). Das so vorbereitete Material wird mit Wasser im Mixer zu einem Brei verarbeitet, der mit einer Säure (z.B. Essigsäure) gesäuert und leicht geköchelt wird. Das Ganze wird schließlich zu einer teerartigen Masse eingekocht. Diese Masse kann dann in etwas Alkohol (oder einem Ethanol-Wasser-Gemisch) gelöst werden. Mit dieser Lösung wird gut rauchbares Pflanzenmaterial (z.B. Damianakraut; vgl. *Turnera diffusa*) getränkt. Nach dem Trocknen sollte eine recht potente Rohdroge vorliegen (vgl. DEKORNE 1995: 187ff.*).

Das Gras wird immer häufiger zur Herstellung von Ayahuascaanalogen verwendet, allerdings liegen bisher kaum detaillierte Erfahrungen über optimale Dosierungen oder definitive Angaben über die verwendbaren Rassen bzw. Sippen des Grases vor (APPLESEED 1993).

Eine Kombination von 12,5 g Extrakt aus den Samen von *Peganum harmala* und 50 mg des *Pha*-Zans-Extraktes hat zwar zu psychedelischen Wirkungen, aber in Wellen auftretender Übelkeit geführt (DEKORNE 1995: 151'"). *Phalaris* hat bei 60 g Frischgewicht und 3 g *Peganum harmala*

stark toxische Effekte erzeugt (FESTI und SAMORINI 1994).

## Rituelle Verwendung

Bis jetzt ist eigentlich kein traditioneller Gebrauch von *Phalaris arundinacea* als psychoaktive Substanz bekannt geworden. Allerdings beschreibt der römische Dichter Ovid (43 v. Chr. bis 17 n. Chr.) eine schamanische Verwandlung, die von einem - leider nicht näher bestimmten - »Gras« ausgelöst wurde. In der Geschichte von Glaucus, einem Fischer aus Anthedon in Böotien berichtet Glaucus selbst über seine wundersame Metamorphose zu einem Meergott:

»Hat ein Gott dies bewirkt oder der Saft des Grases? Und ich sage: >Welches Kraut hat denn solche Kraft?< Schon hat meine Hand Gras abgerupft und mein Zahn das Abgerupfte gekaut. Kaum hat die Kehle die unbekannten Säfte so recht geschluckt, als ich plötzlich ein Beben in der Brust fühlte; Sehnsucht nach einem anderen Lebensbereich riß mich mit sich fort. Ich konnte nicht lange widerstehen: »Leb wohl, Erde, auf Nimmerwiedersehen!< Ich sprach's und tauchte in die Meerestiefe. Da nehmen mich die Meergötter auf, ehren mich als Mitregenten und bitten Oceanus und Tethys, alles Sterbliche, das ich an mir trage, von mir zu nehmen. Ich werde von ihnen geläutert, muß neunmal einen Spruch wiederholen, der mich von Frevel reinigt, und dann meine Brust unter hundert Flüsse halten. Und alsbald winden sich von verschiedenen Seiten Ströme heran, und das ganze Meer ergießt sich über mein Haupt. Soweit kann ich dir die denkwürdige Begebenheit erzählen, soweit ich mich erinnere; mein Bewußtsein hat das Weitere nicht mehr wahrgenommen. Kaum war es zurückgekehrt, war ich mir neu geschenkt, doch am ganzen Leibe ein anderer als zuvor, und auch mein Bewußtsein war nicht mehr dasselbe. Damals sah ich zum erstenmal diesen grünspanfarbenen Bart und mein Haar, das ich im Meer lang hinter mir herziehe, die mächtigen Schultern, die bläulichen Arme und die Schenkel, die sich am Ende zu einer Fischflosse krümmen.« (OVID, *Metamorphosen* XIII, 940ff.)

Vielleicht war das »Gras« *Phalaris arundinacea,* von dem man in der Antike eine Zubereitung gekannt hat, die es für Rituale der Tierverwandlung geeignet macht.

## Artefakte

Keine

## Medizinische Anwendung

Dioskurides gibt an, daß das »zerstoßene, mit Wasser oder Wein zu Saft verarbeitete Kraut getrunken die Kraft hat, bei Blasenleiden gut [zu] wirken« (III, 149).

## Inhaltsstoffe

Das ganze Gras enthält Indolalkaloide, die in ihrer Zusammensetzung je nach Rasse, Sippe, Standort, Erntezeit usw. sehr variabel sein können (MARTEN 1973, OSTREM 1987). Meist ist *N,N*-DMT, MMT, 5-MeO-DMT enthalten (MARUM et al. 1979). Das Gras kann daneben hohe Konzentrationen an Gramin, einem sehr toxischen Alkaloid, aufweisen (APPLESEED 1995).

## Wirkung

Beim Rauchen einer geeigneten Zubereitung können Effekte wie durch N,N-DMT eintreten. Bei den bisher getesteten Ayahuascaanalogen sind zwar auch »ayahuascaähnliche Wirkungen« verzeichnet worden, aber oft werden unangenehme Erfahrungen berichtet (vgl. FESTI und SAMORINI 1994).

## Marktformen und Vorschriften

Die Samen werden im ethnobotanischen Fachhandel angeboten.

## Literatur

Siehe auch Einträge unter *Arundo donax, Phragmites australis,* Ayahuascaanaloge, N,N-DMT, 5-MeO-DMT


APPLESEED, Johnny

1993 »Ayahuasca Analog Plant Complexes of the Temparate Zone: *Phalaris arundinacea* and the *Desmanthus* spec.«, *Integration* 4: 59-62

1995 »Phalaris in großen Mengen«, *Entheogene 4:* 36-37.

FESTI, Francesco und Giorgio SAMORINI

1994 »Alcaloidi indolici psicoattivi nei generi *Phalaris* e *Arundo (Graminaceae)*: Una rassegna«, *Annali dei Musei Civici di Rovereto* 9( 1993): 239-288. (Sehr gute Bibliographie.)

MARTEN, G.C.

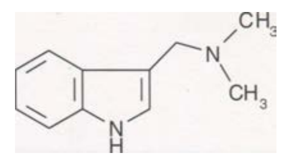
1973 »Alkaloids and Palatability of *Phalaris arundinacea* Grown in Diverse Environments«, *Agronomy Journal* 65: 199-201.

MARUM, P., A.W. HOVIN und G.C. MARTEN

1979 »Inheritance of Three Groups of Indole Alkaloids in Reed Canarygrass«, *Crop Science* 19: 539-544.

OSTREM, L.

1987 »Studies on Genetic Variation in Reed Canarygrass, *Phalaris arundinacea* I: Alkaloid Type and Concentration«, *Hereditas* 107: 235-248.

Gramin

»Aus dem Rohr-Glanzgras *(Phalaris arundinacea)* kann eine extrem potente, rauchbare Form von DMT extrahiert werden (...). *Phalaris*-DMT ist etwas Brandneues - entwickelt aus einer der ayahuasca-analogen Pflanzen, ist es eine natürliche Form des DMT und des 5-MeO-DMT, das von jedem überall auf diesem Planeten mit Ausnahme der Polarregionen gezüchtet werden kann. Es hat keine körperlichen Nebenwirkungen wie Übelkeit und Erbrechen. Seine Extraktion hängt auch nicht von komplizierten Extraktionsprozeduren, -geraten oder von Fachwissen ab. Somit ist es nicht nötig, sich auf ein profitorientiertes Monopol von Dealern einzulassen, um es zu erwerben. Seine Wirkung setzt schnell ein, es ist sehr intensiv, und die Wirkung läßt schnell wieder nach; genau die Art, wie wir unser Leben leben.«

JIM DEKORNE
*Psychedelischer Neo-Schamanismus* (1995: 156,159*)



Kupferstich des *Phalaris*-Grases aus der deutschen DIOSKURIDES-Ausgabevon 1610.

# *Phalaris* spp.

## *Glanzgräser*



Dieses frühneuzeitliche Bild eines Kanariengrases stellt vermutlich die DMT-haltige Art *Phalaris aquatica* dar.
(Holzschnitt aus TABERNAEMONTANUS 1731)



Oben: Das Gras *Phalaris aquatica* (= *Phalaris tuberosa*) ist reich an DMT und anderen Tryptaminen.

Familie
Gramineae: Poaceae (Echte Gräser/Süßgräser)

Nach einer gründlichen Revision der Gattung *Phalaris* werden insgesamt 22 Arten akzeptiert. Die meisten Arten (11) kommen im Mittelmeergebiet vor, wo sie zur einheimischen Flora gerhören. Im Südwesten Nordamerikas sind vier Arten einheimisch (BALDINI 1995). Viele Arten sind, genau wie *Phalaris arutidinacea,* sehr variabel. Es liegen offensichtlich bei den verschiedenen Arten jeweils Chemotypen und chemische Rassen vor. Daher ist das Experimentieren mit unbekannten *Phalaris*-Sorten ohne vorhergehende Analyse sehr gefährlich. In vielen Gräsern kommt das sehr giftige Alkaloid Gramin vor.

*Phalaris aquatica* L. [syn. *Phalaris bulbosa* auct. non L., *Phalaris commutata* ROEM. et SCHULT., *Phalaris nodosa* MURRAY, *Phalaris tuberosa* L.] - Wasserglanzgras

Diese aus dem Mittelmeerraum stammende Art ist heute weltweit verbreitet. In Australien ist *Phalaris aquatica* sehr häufig und als giftiges Gras auf den Schafweiden gefürchtet (MCBARRON 1991: 17). Gerade diese Art enthält vermutlich mit den höchsten N,N-DMT-Gehalt der Gattung (BAXTER und SLAYTOR 1972, MACK et al. 1988). Ob dieses Gras von den Aborigines in irgendeiner Form benutzt wurde, ist unbekannt. Auch fehlen Hinweise darauf, ob das Gras bereits vor der Ankunft der Europäer in Australien heimisch war oder erst mit den Rindern und Schafen eingeführt wurde. Es gibt mehrere Varietäten (z.B. var. *australia,* var. *uneta),* die z.T. chemische Rassen bilden. Manche Sorten oder Sippen enthalten überwiegend *N,N*-DMT, andere hauptsächlich 5-MeO-DMT (MACK und SLAYTOR 1979, MULVENA und SLAYTOR 1982 und 1983). Dieses Gras wird zunehmend zur Bereitung von Ayahuascaanalogen getestet.

*Phalaris* spp. - Rohrglanzgräser

In altägyptischen Gräbern sind Grabgirlanden entdeckt worden, in die Teile oder ganze Stengel samt Rispen von *Phalaris* spp. eingearbeitet worden waren (GERMER 1985: 219*). Möglicherweise sind in vielen *Phalaris*-Arten psychoaktive Tryptamine anwesend.



Rechts oben: Viele *Phalaris-Aiten* sind bisher noch gar nicht chemisch untersucht worden. Aber alles deutet darauf hin, daß viele Arten der Gattung psychoaktive Wirkstoffe enthalten.
*(Phalaris* sp., auf Kreta fotografiert)



Rechts unten: Das Kanarienglanzgras *(Phalaris canariensis)* ist in erster Linie als Lieferant für Vogelfutter bekannt. Aber auch diese Art enthält Alkaloide.

Literatur
Siehe auch *Phalaris arundinacea,* Ayahuascaanaloge

ANONYM
1995 »Phalaris Special«, *Eleusis* 49-51.

BALDINI, Riccardo M.
1993 »The Genus *Phalaris* L. (Gramineae) in Italy«, *Webbia* 47: 1-53.
1995 »Revision of the Genus *Phalaris* L. (Gramineae)«, *Webbia* 49: 265-329.

BAXTER, C. und M. SLAYTOR
1972 »Biosynthesis and Turnover of N,N-Dimethyltryptamine and 5-Methoxy-N,N-Dimethyltryptamine in *Phalaris tuberosa«, Phytochemistry* 11: 2767-2773.

MCBARRON, E. J.
1991 *Poisonous Plants,* Melbourne, Sydney, London: Inkata Press.

MACK, J.P.G., et al.
1988 »N,N-Dimethyltryptamine Production in *Phalaris aquatica* Seedlings: A Mathematical Model for Its Synthesis«, *Plant Physiology* 88: 315-320.

MACK, J.P.G. und M. SLAYTOR
1979 »IndolethylamineN-Methyltransferase of *Phalaris tuberosa«, Phytochemistry* 18: 1921-1925.

MULVENA, D.P. und M. SLAYTOR
1982 »Separation of Tryptophan Derivatives in *Phalaris aquatica* by Thin Layer Chromatography«, *Journal of Chromatography* 245: 155-157.
1983 »N-Methyltransferase Activities in *Phalaris aquatica«, Phytochemistry* 22(1): 47-48.

# *Phragmites australis* (CAV.) TRINIUS ex STEUDEL

***Gemeines Schilfrohr***

## Familie

Gramineae (Poaceae; Süßgräser)

## Formen und Unterarten

Es sind mindestens zwei Unterarten beschrieben worden (GERMER 1985: 205*):

*Phragmites australis* ssp. *altissimus* (BENTH.) CLAYTON

*Phragmites australis* ssp. *stetiophyllus* (Boiss.) BOR.

## Synonyme

*Arundo isiaca* DEL.
*Arundo phragmites* L.
*Arundo vulgaris* LAM.
*Phragmites communis* L.
*Phragmites communis* TRIN.
*Phragmites communis* var. *isiacus* (DEL.) COSS. et DR.

## Volkstümliche Namen

Calamus vallaris, Canna sepiaria, Carrizo, Carrizo de panocha, Common reed, 'Eqpe'w (Chumash), Gemeines Rohr, Harundo, 'Iqpew, Lök'aa' (Navajo »Rohr«), Kalamos, Phragmites (Griechisch), Rancül, Reed, Reedgrass, Ried, Rohr, Schelef, Schilf, Schilfrohr, Topo, Xapij

## Geschichtliches

Das Schilfrohr wurde im alten Ägypten vielseitig, vor allem als Werkstoff, genutzt (GERMER 1985: 205*). Es wird bereits von Theophrast, Dioskurides und Plinius beschrieben. Ein traditioneller Gebrauch für psychoaktive Zwecke - anders als der als Gärstoff - ist bisher nicht dokumentiert worden.

Das Schilfrohr wurde im Laufe der Geschichte vielseitig verwendet, etwa zum Dachdecken, zur Zellulosegewinnung, zur Herstellung von Pfeilen, Rohrmatten und Musikinstrumenten (AICHELE und HOFMANN 1991: 120*; vgl. *Arundo donax).* Die Pflanze wurde auch als Nahrungslieferant gebraucht. Aus den Samen kochte man Grütze, junge Schößlinge ergeben ein gutes Gemüse, und das süße Mark kann zu fermentierten Getränken (Bier) verarbeitet werden (BREMNESS 1995: 202*, TIMBROOK 1990: 246*).

## Verbreitung

Das Schilfrohr ist in Mitteleuropa das größte Gras und wächst oft an Seeufern (aber im Wasser) in sogenannten Röhrichten. Das Gras kann auch an Land gedeihen, aber nur dann, wenn der Grundwasserspiegel dicht unter der Oberfläche liegt und sich nicht über längere Perioden absenkt, z.B. auf Riedgraswiesen und im Flachmoorgebiet (CHRISTIANSEN und HANCKE 1993: 89*). Das Schilfrohr ist heute auf der ganzen Erde anzutreffen.

## Anbau

Die Vermehrung erfolgt hauptsächlich vegetativ. Das Gras läßt sich leicht aus einem Stück der Wurzel (Erdachse) ziehen. Das Schilfrohr bevorzugt sumpfige Erde und braucht viel nährstoffhaltiges Wasser. Es ist gut als Zierpflanze für Gartenteiche geeignet. Es verträgt allerdings kein saures Wasser (CHRISTIANSEN und HANCKE 1993: 89*).

## Aussehen

Das mehrjährige Sumpfgras bildet eine dicke, kriechende, vielverzweigte Erdachse (Rhizom) aus, von der Ausläufer in den sumpfigen Untergrund ausgehen. Die Halme werden 1 bis 3 Meter hoch, die Blätter haben rauhe Kanten, werden 40 bis 50 cm lang und 1 bis 2 cm breit. Die sehr große, 15 bis 40 cm lange Rispe ist vielblütig und bildet dunkelviolette, vier- bis sechsblütige Ährchen aus. Die Blütezeit liegt zwischen Juli und September (CHRISTIANSEN und HANCKE 1993: 88*). Die Samen reifen erst im Winter, wenn auch die Blätter abgeworfen werden. Dann nimmt die Rispe meist eine hellweiße Farbe an. Die neuen Triebe erscheinen erst im Frühsommer und wachsen recht langsam. Die Unterart *altissimus* wird mindestens 5 Meter hoch. In den Tropen kann das Schilfrohr bis zu 10 Meter hoch werden und ist dann leicht mit *Arundo donax* zu verwechseln (AICHELE und HOFMANN 1991: 120*). Von *Arundo donax* ist das Gras gut an seiner nur nach einer Seite hängenden Blütenrispe zu unterscheiden (GERMER 1985: 205*).

## Droge

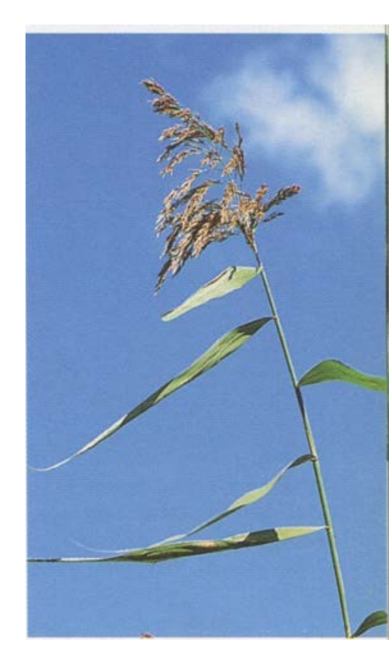
Wurzel (Schilfrohrwurzel, Radix Arundinis vulgaris)

## Zubereitung und Dosierung

Der frische oder getrocknete Wurzelstock (20 bis 50 g) wird mindestens 15 Minuten ausgekocht und, mit 3 g Samen von *Peganum harmala* kombiniert, als Ayahuascaanalog getrunken. Vorsicht bei der Dosierung!

## Rituelle Verwendung

Für die Navajo ist das Schilfrohr eine heilige Pflanze von ritueller Bedeutung. In ihrer Schöpfungsgeschichte war es das Schilfrohr, das die Menschheit (d.h. die Navajo) bei der Großen Flut gerettet hat. Die Navajo erhielten das Schilfrohr



Das weltweit verbreitete Schilfrohr *Phragmites australis* enthält potente psychoaktive Wirkstoffe.

»Ich kochte 45 g Wurzeln von *Phragmites australis* 15 Minuten lang zu einem Tee. Anschließend nahm ich die normale Dosis von *Peganum harmala,* 3 g, ein. Es war die hervorragendste und ursprünglichste Erfahrung meines Lebens und definitiv der heftigste Trip mit einem Ayahuasca-Analog, den ich bis dahin hatte. Sehr visuell, mit ehrfurchtgebietenden Einsichten in mein Ich und die Welt. Gott, was für ein Tag! Sechs Stunden voller geisterschütternder Einsichten und Enthüllungen. Unglaubliche Gefühle intensiver Schönheit. Visionen goldener Welten jenseits jeder Vorstellung. (...) Ich war emotional tief von der Feinheit und Schönheit der Erfahrung berührt. (...) Es gab keine Übelkeit oder andere Nebenwirkungen.«

ANONYM
*Phragmites Australis*
(1995: 39)



Das Schilfrohr *(Phragmites australis)* ist das größte in Mitteleuropa natürlich vorkommende echte Gras. (Holzschnitt aus TABERNAEMONTANUS 1731)

von einer Heiligen Person. Die Menschen, Tiere und Insekten kletterten in das magische Rohr, das sogleich bis zum Himmel wuchs. Damit es gerade aufsteigen konnte, nahm eine Heilige Person eine Feder und befestigte sie an dem aufschießenden Rohr wie eine Pfeilbefiederung. Daher hat das Schilfrohr heute noch eine Blüte, die wie eine Feder im Wind flattert. Aus dem Schaft des Schilfrohrs werden die Gebetsstangen für alle Zeremonien und Heilrituale gefertigt (MAYES und LACY 1989: lOlf.*).

Die nordmexikanischen Seriindianer benutzen Fragmente des Rohrs zum Rauchen wilder Tabakarten (siehe *Nicotiana* spp.).

### Artefakte

Das Schilfrohr ist auf vielen altägyptischen Kunstwerken dargestellt, z.B. auf den Wandmalereien von Medinet Habu und Amarna. Der charakteristischen Blütenrispe ist sogar eine Hieroglyphe (j) nachempfunden worden (GERMER 1985:205f.*).

Aus den Stengeln werden die Gebetsstangen der Navajo und Pfeilschäfte vieler Völker gefertigt.

### Medizinische Anwendung

In der Spätantike wurde aus der fein zerriebenen Wurzel zusammen mit Zwiebeln ein Umschlag oder Pflanzenpflaster zum Ausziehen von Dornen und Splittern bereitet. Mit »Essig vermischt lindert sie Verrenkungen und Hüftschmerzen« (DIOSKURIDES I, 114). Das Kraut wurde in Europa früher als Diuretikum verwendet (SCHNEIDER 1974 III: 54*). Zum selben Zweck wird volksmedizinisch ein Aufguß aus der Wurzel getrunken (AICHELE und HOFMANN 1991: 120*); er dient ebenfalls zur Behandlung von Verschleimung, Husten, Lungenschmerzen und Schluckauf (BREMNESS 1995:202*).

Die Navajo benutzen einen Tee als brechenerregendes Mittel bei bestimmten Magen- und Hautproblemen (MAYES und LACY 1989: 101*).

### Inhaltsstoffe

Der Wurzelstock enthält N,N-DMT, 5-MeO-DMT, Bufotenin und Gramin (WASSEL et al. 1985).

### Wirkung

Dioskurides gibt an, daß die Blütenbüschel von *Phragmites australis* - genau wie jene von *Arurtdo donax* -, wenn sie in die Ohren gelangen, Taubheit hervorrufen (I, 114).

Die Berichte über psychoaktive Wirkungen von *Phragmites australis* sind fast ausschließlich Erfahrungen mit einem Ayahuascaanalog, das aus dem Wurzelextrakt, Zitronensaft und den Samen von *Peganum harmala* besteht. Es wird meistens von unangenehmen Nebenwirkungen (Übelkeit, Erbrechen, Diarrhöe) gesprochen (EROS 1995).

### Marktformen und Vorschriften

Keine

Literatur

Siehe auch Einträge unter *Arundo donax, Phalaris arundinacea,* Ayahuascaanaloge

ANONYM
1995 »*Phragmites Australis* - Eine weitere Pflanze zur Ayahuasca-Bereitung«, *Entheogene* 4: 39-40.
EROS
1995 »Phragmites australis: positiv«, *Entheogene* 5: 43.
WASSEL, G.M., S.M. EL-DIFRAWY und A.A. SAEED
1985 »Alkaloids from the Rhizomes of *Phragmites australis* CAV.«, *Scientia Pharmaceutica* 53: 169-170.

# *Phytolacca acinosa* ROXBURGH

***Kermesbeerspinat, Shang Lu***

### Familie

Phytolaccaceae (Kermesbeerengewächse)

### Formen und Unterarten

Die Chinesen unterscheiden eine Form mit weißen Blüten und einer weißen Wurzel, die als harmlos und eßbar gilt, und eine Form mit roten Blüten und einer rötlichen Wurzel, die als gefährlich, giftig und halluzinogen gilt (LI 1978:21*). Die eßbare Sorte ist vermutlich die Varietät *Phytolacca acinosa* ROXB. var. *esculenta* MAXIM., die früher als eigene Art betrachtet wurde (siehe Synonyme).

### Synonyme

*Phytolacca esculenta* VAN HOUTTE

### Volkstümliche Namen

Cancer-root, Chinese pokeweed, Chinesische Kermesbeere, Dpa'-bo dkar-po, Dpa'-bo ser-po (Tibetisch), Fu, Indian poke, Jaringo, Jaringo sag (Nepali), Juniper, Pokeweed, Shang-lu, Sweet belladonna, Tibetische Kermesbeere, White pokeberry, Yellow pokeberry

## Geschichtliches

Die eßbare Varietät (var. *esculenta)* wird unter dem Namen *fu* bereits im altchinesischen *Shih Ching,* dem »Buch der Lieder« (ca. 1000-500 v. Chr.), erwähnt (KENG 1974:402*). Die Blätter werden von alters her als Gemüse gegessen (Li 1978: 21*). Die Pflanze wird bis heute in der traditionellen chinesischen und tibetischen Medizin verwendet. Die Gattung *Phytolacca* ist inzwischen pharmakologisch und chemisch recht gut bekannt (Woo 1978). Die Psychoaktivität ist umstritten.

## Verbreitung

Im Himalaya kommt die Pflanze zwischen 2000 und 3000 Meter Höhe vor (POLUNIN und STAINTON 1985: 342*). Sie ist in Tibet, China, Korea, Japan und Indien verbreitet und in Europa stellenweise eingebürgert (z.B. Griechenland). Sie wird in vielen europäischen botanischen Gärten angebaut.

## Anbau

Die Vermehrung geschieht mit Samen. Sie werden vorgekeimt und in gute Muttererde gepflanzt. Das ausdauernde Gewächs läßt sich in Mitteleuropa recht gut kultivieren. Nach der Fruchtperiode stirbt das oberirdische Kraut ab. Im nächsten Frühjahr treibt die Wurzel neue Triebe aus.

## Aussehen

Das buschige, stark verzweigte Kraut wird etwa einen Meter hoch, hat große, bis zu 26 cm lange, längliche, spitz zulaufende Blätter. Die Stengel haben normalerweise eine hellgrüne, manchmal aber eine violette Farbe. Die Blüten stehen in endständigen Trauben. Sie sind weißlich, die reifen Beerenfrüchte dunkelviolett bis schwarz. Die Pflanze blüht im Juni, die Früchte reifen bis August. Manchmal finden sich Früchte und Blüten an derselben Traube. Die Pflanze hat eine rübenförmige Wurzelknolle.

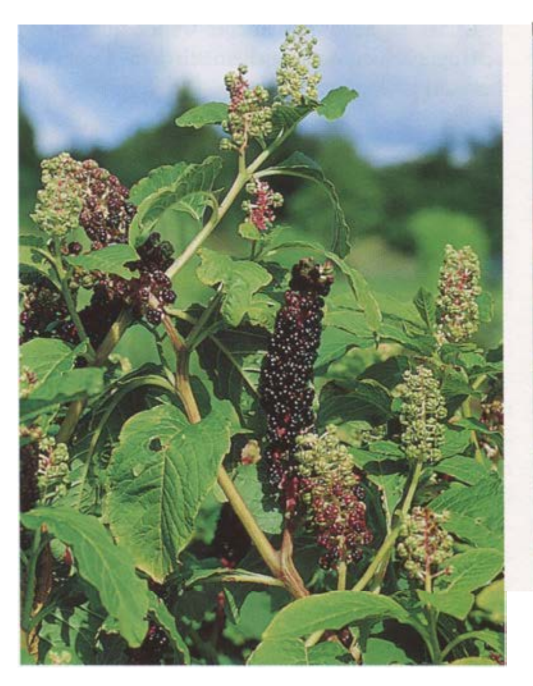
Shang Lu ist leicht mit der Amerikanischen Kermesbeere *Phytolacca americana* L. [syn. *Phytolacca decandra* L.] zu verwechseln. Diese Art soll von den nordamerikanischen Indianern des pazifischen Südwestens als Narkotikum verwendet worden sein (EMBODEN 1986: 164*).[277]

*Phytolacca acinosa* hat im Unterschied zu *Phytolacca americana* senkrecht hochstehende Blüten- und Fruchtstände; bei der amerikanischen Verwandten stehen die Blüten- und Fruchtstände schräg zur Seite.

Die *coralillo, colorines* oder *hierba mora*[278] genannte, nah verwandte Art *Rivina humilis* L. (Phytolaccaceae) soll mit dem aztekischen Narkotikum *amatlaxiotl* identisch sein (DÍAZ 1979: 93*).

## Droge

Wurzel





Links: Die typischen Fruchtstände des Kermesbeerensalats *(Phytolacca acinosa),* dessen Wurzeln im alten China psychoaktiv genutzt wurden.

Rechts: Die Blüte der amerikanischen Kermesbeere *(Phytolacca americana),* eine Pflanze, die von Indianern vielfach, u.a. als Narkotikum, genutzt wird.

## Zubereitung und Dosierung

Wie die Wurzel für psychoaktive Zwecke zubereitet und in welcher Dosis sie benutzt werden muß, ist leider nicht überliefert. Möglicherweise wurde sie als Zusatz bei der Herstellung von Sake benutzt, denn in den dürftigen Quellen wird von einer »gebrauten« Zubereitung gesprochen.

Die jungen und zarten Blätter und Stengel werden in Nepal als Gemüse gekocht und gegessen (MALLA 1982: 193); daher auch der deutsche Name Kermesbeerspinat.

## Rituelle Verwendung

Im alten China wurde die Wurzel mit Ginseng *(Panax ginseng)* und Alraune *(Mandragora officinarum)* zusammen in eine Kategorie zusammengefaßt. Die Wurzel wurde auch als Ersatz für Tollkirschenwurzel *(Atropa belladonna)* verwendet (EMBODEN 1986: 164*).

T'ao Hung-ching hat berichtet, daß die Pflanze »von den Taoisten benutzt wird. Wenn sie gekocht oder gebraut und genommen wird, ist sie gut für Unterleibsparasiten und um Geister zu sehen« (LI 1978: 22*). Su Sung schreibt: »Sie wurde in alten Zeiten sehr viel von den Zauberern [= Schamanen] gebraucht.« (Li 1978:22*) Su Ching wird etwas genauer:

»Diese Medizin gibt es in zwei Arten, einer roten und einer weißen. Die weiße Art wird in der Heilkunst gebraucht. Die rote Art kann benutzt werden, um Geister herbeizurufen; sie ist sehr giftig. Sie kann sonst nur äußerlich bei Entzündungen gebraucht werden. Wird sie gegessen, ist sie sehr grausam: sie bewirkt blutigen Stuhl. Sie kann tödlich sein. Sie bewirkt, daß man Geister sieht.« (LI 1978:22*)

»Es heißt von der Pflanze *[Phytolacca acinosa],* daß sie narkotische Eigenschaften habe und eine bittere, giftige Substanz bildet. Die Blätter geben ein vorzügliches Gemüse ab, wenn sie gekocht werden.«

OLEG POLUNIN
und ADAM STAINTON
*Flowers of the Himalaya*
(1985: 342*)

277 Die amerikanische Kermesbeere *(Phytolacca americana* L., syn. *Phytolacca decandra* L.) heißt auf Deutsch auch Amerikanischer Nachtschatten (SCHNEIDER 1974 III: 59*).

278 Dieser Name wird auch für den Schwarzen Nachtschatten *(Solanum nigrum)* verwendet (siehe *Solanum* spp.).




Die mit der Kermesbeere *(Phytolacca americana)* verwandte chinesische Zauber- und Heilpflanze *Shang-lu (Phytolacca acinosa)* aus dem Kräuterbuch *Cheng-lei pén-ts'ao* (1249 n. Chr.).

Leider ist ansonsten nichts weiter über einen schamanischen oder alchemistischen Gebrauch bekannt geworden.

## Artefakte

Die Pflanze ist auf tibetischen Medizinthankas abgebildet (ARIS 1992: 79, 235*).

## Medizinische Anwendung

Die Wurzeln von Shang lu *(Phytolacca acinosa* ROXB. var. *esculenta* MAXIM.) werden in der traditionellen chinesischen Medizin zur Behandlung von Tumoren, Ödemen und Bronchitis verwendet (YEUNG et al. 1987, YI 1992). Sie wird in der asiatischen Volksmedizin speziell wegen ihrer entzündungshemmenden und antirheumatischen Wirkung geschätzt.

In der tibetischen Medizin werden der Wurzel kühlende Eigenschaften zugeschrieben. Sie wird als Antidot, bei der Behandlung chronischer Fieber und zur Schmerzbehandlung von Wunden eingesetzt. Die nepalesischen Sherpa benutzen die Wurzelpaste als starkes Purgativ bei Lebensmittelvergiftungen (BHATTARAI 1989: 51*).

## Inhaltsstoffe

In den Wurzeln von *Phytolacca acinosa* ROXB. var. *esculenta* MAXIM, wurden verschiedene Saponine (Esculentosid I, Esculentosid N, Derivate des Phytolaccagenins) entdeckt (Yi 1992). In den Blättern wurden die Triterpene Phytolaccagenin und Acinospesigenin gefunden (SPENGEL und SCHAEFFNER 1990). In den Früchten kommen Säuren des 28,30-Dicarboxy-01eanen-Typs bzw. deren Ester vor (SPENGEL et al. 1992); es wurden die Triterpene Acinosolsäure, Phytolaccagenin (Summenformel $C_{31}H4o0_7$), Phytolaccageninsäure, Esculentinsäuren, Jaligoninsäure, Phytolaccagenin A, Acinosolsäure A und B identifiziert (HARKAR et al. 1984).

In Wurzeln, Blättern und Samen kommen Proteine vor, die abtreibend wirken (YEUNG et al. 1987).

In der für grasendes Vieh giftigen Art *Phytolacca bogotensis* H.B.K, sind Cyanoglykoside nachgewiesen worden (SCHULTES 1977b: 111*).

## Wirkung

Außer den alten chinesischen Quellen, nach denen der Gebrauch von Shang Lu »Geister sehen läßt« - also halluzinogen ist -, sind keine psychoaktiven Erfahrungen berichtet worden.

Betäubende Wirkungen sind möglich, da auch andere Arten der Gattung narkotisch verwendet werden. Die kolumbianischen Kofänindianer stellen aus den Blättern von *Phytolacca rivinoides* KUNTH et BOUCHE und den Blättern einer *Phyllanthus* sp. ein Fischgift her (SCHULTES 1977b: 112*).

Die in der Gattung vorhandenen Saponine (Triterpen-Aglycone) in den Wurzeln haben immunstärkende, entzündungshemmende und molluskentötende Wirkungen (PARKHURST et al. 1990, Yi 1992).

»Die [Shang-Lu-] Blüten (Ch'ang-hau') sind ein bewährtes Mittel gegen Schlaganfälle. Wegen ihrer Giftigkeit wird die Wurzel gewöhnlich nur äußerlich angewendet.«

RICHARD SCHULTES
und ALBERT HOFMANN
*Pflanzen der Götter*
(1995: 54*)

## Marktformen und Vorschriften

Die Samen sind gelegentlich im Samen- oder Blumenhandel erhältlich, da der Strauch eine schöne Zierpflanze darstellt.

Literatur


BARBIERI, L., G.M. ARON, J.D. IRVIN und F. STIRPE
1982 »Purification and Partial Characterization of Another Form of the Antiviral Protein from the Seeds of *Phytolacca americana* L. (Pokeweed)«, *Biochemical Journal* 203: 55-59.

HARKAR, S., T.K. RAZDAN und E.S. WAIGHT
1984 »Further Triterpenoids and $^{13}$C NMR Spectra of Oleanane Derivatives from *Phytolacca acinosa«, Phytochemistry* 23(12): 2893-2898.

MALLA, Samar Bahadur (Hg.)
1982 *Wild Edible Plants of Nepal,* Kathmandu: Department of Medicinal Plants (Bulletin No. 9).

PARKHURST, Robert M., David W. THOMAS, Robert P. ADAMS, Lydia P. MAKHUBU, Brian M. MTHUPHA, L. WOLDE-YOHANNES, Ephraim MAMO, George E. HEATH, laneen K. STROBAEUS und William O. IONES
1990 »Triterpene Aglycones from Various *Phytolacca dodecandra* Populations«, *Phytochemistry* 29(4): 1171-1174.

SPENGEL, Sigrid, St. LUTERBACHER und Willi SCHAFFNER
1992 »Phytolaccagenin and Phytolaccagenic Acid from Berries, Roots, Leaves, and Calli of *Phytolacca dodecandra«, Planta Medica* 58, Suppl. Issue 1: A 684.

SPENGEL, Sigrid und Willi SCHAFFNER
1990 »Acinospesigenin - ein neues Triterpen aus den Blättern von *Phytolacca acinosa«, Planta Medica* 56: 284-286.

Woo, W.S.
1978 *The Chemistry and Pharmacology of Phytolacca Plants,* Seoul: Natural Product Research Institute, Seoul Natural University.

YEUNG, H.W., Z. FENG, W.W. Li, W.K. CHEUNG und T.B. NG
1987 »Abortifacient Activity in Leaves, Roots and Seeds of *Phytolacca acinosa«, Journal of Ethnopharmacology* 21:31-35.

Yi Yang-Hua
1992 »Two New Saponins from the Roots of *Phytolacca esculenta«, Planta Medica* 58: 99-101.

# *Piper auritum* H.B.K.

***Goldpfeffer***

## Familie

Piperaceae (Pfeffergewächse); Tribus Pipereae

## Formen und Unterarten

Möglicherwesie gibt es Varietäten, Formen oder Unterarten, die sich anhand der Blätter unterscheiden lassen. Allerdings ist die Taxonomie der neotropischen *Piper*-Arten recht verworren.

## Synonyme

*Piper auritum* KUNTH.
*Piper umbellatum* L.

Möglicherweise ist auch *Piper sanctum* (MIQ.) SCHL. ein Synonym; MARTÍNEZ 1987: 1188* listet praktisch dieselben mexikanischen Namen für die beiden Arten auf.

## Volkstümliche Namen

Acoyo, Acuya, Acuyo, Aguiyu, Alahan, Bakanil a iits' (Huastekisch), Cordoncillo, Cordoncillo blanco, Corriemineto, Coyoquelite, Hierba anís (»Aniskraut«), Hierba de Santa María (Spanisch »das Kraut der heiligen Maria«)[279], Hierba santa, Hinojo sabalera, Ho'ben (Lakandon »das Kraut der Fünf«), Hoja de anís, Hoja de cáncer, Hoja santa (Mexikanisch »Heiliges Blatt«), Homequelite, Ix-maculan, Jaco, Jinan (Totonakisch), Ma'haw, Ma'jóo, Maculan, Mak'ulan, Mecaxóchitl (Nahuatl), Momo, Mumun, Mumun te' (Tzeltal), Omequelite, Omequilit-dos quelite, Santa María[280], Tlampa, Tlanepa, Tlanepaquelite, Tlanipa, Totzoay, Tzon tzko ntko, Wo, Woo, Xalcuahuitl, Xmaculan (Maya/Q.Roo), X-mak-ulam, Xmak'ulan, X'obel (Maya de San Antonio/Belize), Yerba Santa

## Geschichtliches

Der Goldpfeffer ist ein altes, traditionelles Heilmittel der Maya, das bereits in den spärlichen Quellen der Kolonialzeit (z.B. dem MoTUL-Wörterbuch sowie den *Relaciones de Yucatán)* als Medizinpflanze erwähnt wird (ROYS 1976: 263*). Im heutigen Mexiko gilt er vor allem als ein Gewürz; Fische und Meeresfrüchte werden, in den großen, aromatischen Blättern eingewickelt, gedünstet (BYE und LINARES 1983: 6*, CIORO 1982: 143*).

In Panama wurden oder werden mit den Blättern Fische gefangen. Anscheinend hat ihr Geruch eine anziehende Wirkung auf den *sábalo pipwu* genannten Speisefisch (GUPTA et al. 1985).

In Brasilien dienten die Blätter der industriellen Produktion von Safrol als Rohdroge für den internationalen Markt (mündliche Mitteilung von ROB MONTGOMERY).

## Verbreitung

Der Goldpfeffer ist von Mexiko über Zentralamerika bis nach Südamerika verbreitet. Er ist in der tropischen Flora von Mexiko (Chiapas), Belize, Panama und Brasilien sehr häufig und wurde auch in andere tropische Gebiete verschleppt.

## Anbau

Die Pflanze läßt sich am einfachsten durch Stecklinge, die aus den unteren Stengeln geschnitten werden (ca. 15 bis 20 cm lang), vermehren. In tropischen Gebieten kann sie sehr leicht verwildern und gewisse ökologische Schäden durch Verdrängung anderer Pfeffergewächse (z.B. *Piper methysticum)* bewirken (wie z.B. auf Hawaii).

## Aussehen

Der immergrüne, mehrjährige Strauch wird bis zu 4 bis 5 Meter hoch und bildet verzweigte, grüne Stengel aus, die erst spät am unteren Ende verholzen. Seine gegenständigen Blätter sind oval, spitz zulaufend und stehen waagerecht zur Seite oder hängen leicht herab. Die grün-weißen, sehr dünnen Blütenstände ragen senkrecht nach oben und werden über zehn Zentimeter lang.

Der Goldpfeffer ist leicht mit der sehr ähnlichen, ebenfalls *hoja santa* genannten Art *Piper sanctum* (möglicherwesie ein Synonym) zu verwechseln. Auch diese Art enthält reichlich Safrol (MARTÍNEZ 1994: 185*). *Piper sanctum* wird nur bis zu 1,5 Meter hoch und kommt nicht im südöstlichen Tiefland vor (ARGUETA et al. 1994: 813*).

Die nahe verwandte, ähnliche, aber im Ganzen kleinere Art *Piper amalago* L. (siehe *Piper* spp.) enthält ebenfalls Safrol und wird ethnobotanisch ganz ähnlich benutzt (ARVIGO und BALICK 1994: 64f.*). Diese Pflanze wird von manchen Mayas als »Weibchen« zum »männlichen« Goldpfeffer betrachtet.

Der Goldpfeffer sieht fast genauso aus wie *Piper methysticum* und kann vom Laien meist nur am Geruch der Blätter unterschieden werden.

## Droge

- Frische Blätter
- Getrocknete Blätter
- Ätherisches Öl

## Zubereitung und Dosierung

Die im Schatten getrockneten Blätter werden pur oder zusammen mit anderen Kräutern (siehe Rauchmischungen) geraucht. Die frischen Blätter werden in Alkohol (*aguardiente* = Zuckerrohrschnaps; Mescal, siehe *Agave* spp.) eingelegt (ARGUETA et al. 1994: 49*).



Der tropische Goldpfeffer *(Piper auritum)* ist an seinen sehr großen Blättern, den steil nach oben stehenden Blüten und dem starken Safrolgeruch der Blätter und jungen Triebe erkennbar.
(Wildpflanze, in Belize fotografiert)

279 In Südamerika wird mit diesem Namen ein anderes krautiges Peffergewächs benannt: *Pothomorphe peltata* (L.) MIQUEL (VICKERS und PLOWMAN 1984:26*).
280 Im *Santo-Daime-Kxilt* wird mit diesem Namen Marijuana *(Cannabis sativa)* bezeichnet (vgl. Ayahuasca).

*»Maculan* oder *lx-maculan:* Gewisse Büsche oder Rosen, deren Blätter über dem Feuer geröstet und als Heilmittel auf chronische Entzündungen gelegt werden.«

MOTUL- *Wörterbuch* (16. Jh.)

Das ätherische Öl kann leicht durch Wasserdampfdestillation gewonnen werden (GUPTA et al. 1985). Es eignet sich als Ausgangsmaterial für die Synthese von Amphetaminderivaten (z.B. MDMA; vgl. Herbai Ecstasy).

Bei Ratten hat ein Pflanzenextrakt bei einer oral verabreichten Dosis von 9 g/kg keine tödlichen Folgen gehabt. Bei Injektion wurde die $LD_{50}$ mit 2 g/kg berechnet (ARGUETA et al. 1994: 50*).

## Rituelle Verwendung

In Belize werden heutzutage die großen Blätter geraucht, vermutlich eher als Marijuanaersatz (vgl. *Cannabis indica)* und für hedonistische Zwecke. Traditionelle Rituale, bei denen der Goldpfeffer wegen seiner Psychoaktivität verwendet wird, sind bisher nicht bekannt geworden.

Eine im Karibikraum verbreitete Art namens *Piper plantagineum* SCHLECHT, soll in Westindien (oder Mexiko) früher von den Eingeborenen ähnlich wie Kava-Kava *(Piper methysticum)* als Narkotikum verwendet worden sein. Möglicherweise ist diese Art mit *Piper auritum* synonym. Leider ist fast gar nichts darüber bekannt geworden.

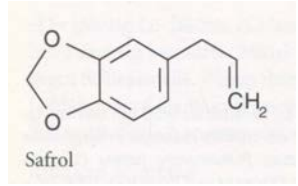
## Artefakte

Keine

## Medizinische Anwendung

In Belize (San Antonio, Cayo District) werden die großen, frischen Blätter über einem Holzfeuer erhitzt und auf schmerzende Stellen am Rücken, besonders in der Kreuzgegend, gelegt. Die yucatekischen Maya von Quintana Roo benutzen die Blätter als Stimulans, Schmerzmittel und zur Behandlung von Asthma, Bronchitis, Atemnot, Verdauungsschwäche, Magenschmerzen, Schnupfen, Wundrose, Fieber, Gicht, Rheumatismus und Wunden (CIORO 1982: 143*, ROYS 1976: 263*). In der mexikanischen Volksmedizin werden die Blätter ethnogynäkologisch eingesetzt. Gegen Skorpionstiche wird ein Tee aus den Blättern mit Honig getrunken. Bei Asthma, Husten und Bronchitis wird der aus den Blättern gepreßte Saft eingenommen (ARGUETA et al. 1994: 49*).

Die frischen Blattknopsen und jungen Triebe können als milde Stimulantien gegessen werden. Beim Verzehr entsteht im Mund eine leichte Betäubung, die sich sehr ähnlich wie die durch *Piper methysticum* verursachte Schleimhautanästhesie anfühlt.



Safrol

## Inhaltsstoffe

Die Blätter enthalten 0,47 bis 0,58% ätherisches Öl (MARTÍNEZ 1994:185*). Es ist auch in den Stengeln, allerdings in wesentlich geringerer Konzentration, anwesend (OSCAR und POVEDA 1983).

Das charakteristisch nach Safrol oder Sassafras riechende ätherische Öl besteht zu ca. 70% aus Safrol; daneben kommen ca. 40 weitere Substanzen darin vor: a-Thujen, a-Pinen, Camphen, Sabinen, ß-Pinen, Myrcen, a-Phellandrene, Caren, a-Terpinen, Limonen, 1,8-Cineol, y-Terpinen, ß-Phellandren, cis-Sabinenhydrat, Nonanon-2, r-Cymenen, Terpinolen, Linalool, Kampfer, Borneol, r-Cymen-8-ol, Bornylacetat, Eugenol, D-Elemen, a-Cubenen, Muurolen, a-Copaene, ß-Bourbonen, Parrafin, ß-Caryophyllen, Humulen, Myristicin, ß-Bisabolen, Elemicin, D-Cadinen, Cadina-1,4-dien, Spathulenol, ß-Caryophyllenoxid, n-Hexadecan u.a. (GUPTA et al. 1985; ARGUETA et al. 1994: 49*).

In den Blättern wurden auch das Flavonoid 3'-Hydroxy-4',7-dimethoxyflavon, ß-Sitosterol und das Diterpen frans-Phytol nachgewiesen. In den Blättern sind verschiedene Phenole anwesend (AMPOFO et al. 1987). In der Wurzel kommen Isochinilonalkaloide, Phenylpropenoide und Safrol vor (ARGUETA et al. 1994: 49*, HANSEL et al. 1975, NAIR et al. 1989).

## Wirkung

Die pharmakologische Wirkung der Blätter geht eindeutig auf den hohen Gehalt an Safrol zurück (vgl. *Sassafras albidum).*

## Marktformen und Vorschriften

Für die Pflanze bestehen keine Vorschriften. Sie ist aber weder als lebendes Gewächs noch als getrocknete Rohdroge im Handel. Safrol ist als Vorläufersubstanz für die Synthese von MDMA oder nah verwandten Amphetaminderivaten registrierbar (vgl. Herbai Ecstasy). Mitunter ist der Handel mit Safrol oder stark safrolhaltigen Zubereitungen reglementiert oder sogar verboten.

Literatur

Siehe auch Einträge unter *Piper betle, Piper methysticum, Piper* spp., Ätherische Öle

AMPOFO, Stephen A., Vassilios Roussis und David F. WIEMER
1987 »New Prenylated Phenolics from *Piper auritum«, Phytochemistry* 26(8): 2367-2370.

COLLERA ZÚÑIGA, Ofelia
1956 *Contribución al estudio del Piper auritum,* México, D.F.: Tesis, Facultad de Ciencias Químicas.

GUPTA, Mahabir P., Tomás D. ARIAS, Norris H. WILLIAMS, R. Bos und D.H.E. TATTJE
1985 »Safrole, the Main Component of the Essential Oil from *Piper auritum* of Panama«, *Journal of Natural Products* 48(2): 330.

HANSEL, R. et al.
1975 »Aporthine-type Alkaloids from *Piper auritum«, Lloydia* 38: 529.

NAIR, Muraleedharan G., John SOMMERVILLE und Basil A. BURKE
1989 »Phenyl Propenoids from Roots of *Piper auritum«, Phytochemistry* 28(2): 654-655.

OSCAR, C.C. und A.L.J. POVEDA
1983 »*Piper auritum* (H.B.K.), Piperaceae Family: Preliminary Study of the Essential Oil from its Leaves«, *Ing. Ciencias Químicas* 7(1/2): 24-25.

# *Piper betle* LINNÉ

***Betelpfeffer***

## Familie

Piperaceae (Pfeffergewächse); Tribus Pipereae

## Formen und Unterarten

Die beiden am häufigsten kultivierten und benutzten Varietäten unterscheiden sich hauptsächlich in der Konzentration an ätherischem **Öl** bzw. Oleoresinen:

*Piper betle* L. var. *bangla*: 5,9% Oleoresine, 1,6% ätherisches Öl

*Piper betle* L. var. *metha-thakpala:* 4,9% Oleoresine, 2,4% ätherisches Öl

Auf Sri Lanka werden mehrere Varietäten unterschieden: 'Rata Bulath-vel', 'Siribo Bulath', 'Naga Walli-Bulath' (mit gefleckten Blättern), 'Getatodu-Bulath' 'Mala-Bulath', 'Gal-Bulath' und 'Dalu-Kotu-Bulath' (MACMILLAN 1991: 427*).

## Synonyme

*Chavica auriculata* MIQ.
*Chavica betle* (L.) MIQ.
*Chavica chuvya* MIQ.
*Chavica densa* MIQ. I.E.
*Chavica sibirica* (L.) MIQ. I.e.
*Piper malatniris* L. l.c.p.p.
*Piper pinguispicum* C. DC. et KOORD
*Piper siriboa* L.

## Volkstümliche Namen

Beatelvine, Betel, Bétel, Betel-leaf, Betel pepper, Betel vine, Betele, Betle, Betre (Malaiisch »Einzelblatt«), Bettele, Bettele-Pfeffer, Bu, Buio, Bulath (Singalesisch), Bulath-vel, Buru, Daun syry (Malaiisch), Fu-liu, Fu-liu-t'êng (Altchinesisch), Ikmo (Phillippinen), Liu, Mô-lû, Nagavalli (Sanskrit), Paan, Pan, Pelu (Thai), Pu, Sirih, Tambul (Sanskrit), Tambula (Sanskrit), Tembul, Veth-thile

## Geschichtliches

Der Gebrauch von Betelblättern muß in Südostasien und Indien sehr alt sein (vgl. *Areca catechu,* Betelbissen). Die Pflanze wird bereits in frühen Sanskrittexten erwähnt.

Die erste europäische Darstellung des Betelblattes (allerdings völlig inkorrekt) befindet sich auf einem Kupferstich aus *Delle navigationi e viaggi* des Giovanni Battista Ramusio (1485-1557) und wurde 1553 in Venedig verlegt. Die erste botanisch richtige Darstellung wurde 1758 in Paris in der *Histoire Générale des Voyages* von Antoine François Prévost publiziert.

Heute gehört der Betelpfeffer in Südostasien, aber auch in allen Siedlungsgebieten mit hohem Anteil an Indern oder Tamilen zu den bedeutendsten Handelsgütern (frische Betelblätter).

## Verbreitung

Der Betelpfeffer ist heimisch im indomalaiischen Gebiet, wird aber heute in ganz Süd- und Südostasien angebaut, selbst auf den Seychellen, Mauritius, Madagaskar und Ostafrika. Er stammt wahrscheinlich aus Zentral- oder Ostmalaysia. Manche Autoren nehmen an, daß die Pflanze ursprünglich aus Java komme (GUPTA 1991: 79*).

## Anbau

Die Vermehrung erfolgt fast ausschließlich durch Stecklinge, die aus dem Stengel geschnitten werden (10 bis 20 cm lang); sie werden entweder in Wasser gestellt, bis die Wurzeln ausschlagen oder in feuchten Zuchtbeeten angesetzt. Die Pflanze braucht humusreichen, feuchten Boden und einen Standort im Halbschatten (MACMILLAN 1991: 427*).

In den Tropen können die Blätter des immergrünen Gewächses das ganze Jahr über geerntet werden. Sie werden normalerweise früh am Morgen gepflückt.

## Aussehen

Der Betelpfeffer ist ein kletternder Halbstrauch, der glänzend hellgrüne, herzförmige Blätter (bis 18 cm lang) trägt. Der Glanz der Blätter ist ein sicheres Unterscheidungsmerkmal zu anderen *Piper*-Arten, mit denen er leicht verwechselt werden kann (vgl. *Piper* spp.). Die »Knospen« (= Ähren) hängen wie lange, helle Fäden an den Blattstengeln. Die männlichen Blütenähren sind zylindrisch, die weiblichen werden nur bis zu 4 cm lang. Die Frucht ist eine kugelige Steinfrucht von ca. 6 mm Durchmesser.

## Droge

- Betelblätter (Folia Piperis betle, Piperis betle folium, Betelpfefferblätter); zur Herstellung des Betelbissens eignen sich nur frische Blätter, für medizinische Zwecke sind auch getrocknete Blätter brauchbar. Die Blätter werden nach dem Sammeln gepreßt.
- Gelegentlich werden auch die »Knospen« (= Ähren) für Betelbissen verwendet.

## Zubereitung und Dosierung

Es werden fast ausschließlich die unbeschädigten, frischen und nicht angetrockneten Blätter verwendet. Ein Blatt pro Betelbissen gilt als normale Dosis. Aus den frischen oder getrockneten Blättern kann auch ein Tee aufgebrüht werden. Dabei wird ebenfalls ein Blatt pro Einnahme benutzt.



Der Betelpfeffer *(Piper betle)* bildet ästhetisch vollkommene, herzförmige Blätter aus. Sie werden zur Herstellung des Betelbissens gebraucht.



Eine der ersten botanischen Darstellungen des Betelpfeffers. (Kupferstich aus ANTOINE FRANÇOIS PRÉVOST, *Histoire Générale des Voyages,* Paris 1758)

## Rituelle Verwendung

In Indien ist das ganze Leben rituell mit dem Betelpfeffer verbunden. Wenn ein Stück Land zur Kultivierung von Betelpfeffer vorbereitet wird, wird zuerst unter der Rezitation besonderer Mantras eine Ziege geopfert. Der Kopf der Ziege wird an einer Ecke des zukünftigen Betelfeldes (*paan mara),* die vier Hufe werden in den vier Himmelsrichtungen begraben, und das Blut wird, mit Erde gemischt, als Landmarke dem Rand des Feldes entlang verteilt. Dann werden Reihen von *shobhanjana*-Bäumen gepflanzt. An den Ästen dieser sehr schnellwüchsigen Bäume können sich später die Betelranken emporwinden. An den Rändern des Feldes werden Reihen von Manadarabäumen *(Erytrhina indica;* siehe *Erythrina* spp.) als Windschutz gepflanzt. Wer das Feld betritt, muß eine Geste der Verehrung ausführen, da das Feld als Tempel angesehen und auch dementsprechend geachtet wird (GUPTA 1991: 77f.*).

Die als heilig betrachteten Betelblätter gehören zu den wichtigeren Opfergaben an Shiva, dem ja sowieso alle berauschenden Gewächse heilig sind (vgl. *Aconitum ferox, Cannabis indica, Datura metel, Strychnos nux-vomica*). In der Mythologie heißt es, daß die Betelranke zuerst nur im Himmel wuchs. Shiva bat die Pflanze, auf die Erde zu den Menschen zu gehen. Die Ranke weigerte sich zunächst, weil sie Angst hatte, nicht ausreichend respektiert und verehrt zu werden. Shiva versprach der Pflanze, daß ihre Blätter respektvoll in allen Zeremonien benützt werden würden. Als er die Pflanze überzeugt hatte, stieg sie vom Himmel herab auf die Erde. Deshalb gehört es zum guten Stil, Gästen als erstes ein paar Betelblätter (mit oder ohne Arekanüsse; vgl. *Areca catechu)* anzubieten. Betelblätter werden auch bei allen Zeremonien dazu benutzt, das heilige Wasser zu versprengen. Wenn die Blätter mit Nelken, Bibergeil, Salz, roter, schwarzer, weißer und gelber Farbe kombiniert werden, gelten sie als ein sicheres Mittel, um Dämonen zu bannen (GUPTA 1991: 78f.*).

Zur weiteren rituellen Verwendung siehe Betelbissen.

## Artefakte

Die herzförmigen Blätter werden von alters her in der indischen Kunst dargestellt und dienen oft als ornamentale Verzierung an Gegenständen zur Herstellung oder zum Gebrauch der Betelbissen.

## Medizinische Anwendung

In der süd- und südostasiatischen Volkmedizinwerden Betelblätter bei Husten, Schleimhautentzündungen, Diphtherie, Mittelohrentzündung und allen möglichen Magenbeschwerden gekaut oder gegessen. In Indien werden die Blätter auch zur Behandlung von Schlangenbissen und als Aphrodisiakum gebraucht (GUPTA 1991: 79*).

In Südostasien werden die Wurzeln und Blütenstände bei Verdauungsschwäche verwendet (MACMILLAN 1991: 424*); dieser Gebrauch ist auch auf den Seychellen und anderen Orten mit indischer Population verbreitet. Auf den Seychellen werden die Blätter »gekaut, um gesund zu bleiben. Sieben Blätter, kleingehackt und auf Wunden gelegt, fördern die Verheilung. Eine Kompression soll auch bei Krampfadern wirksam sein« (MÜLLER-EBELING und RATSCH 1989: 29*).

## Inhaltsstoffe

Die Blätter enthalten 0,2 bis 2,6% ätherisches Öl mit phenolischen Bestandteilen: Eugenol, Isoeugenol, Allylpyrocatechol, Chavicol, Carvacrol; sowie nichtphenolische Stoffe: Cineol, Cadinen und a-Caryophyllen (ROTH et. al. 1994: 569*). Zusätzlich kommen Safrol, Anethol, Hentricontan, Pentatriacontan, ß- und y-Sitosterol, Stearinsäure und Triacontol vor. Der in den meisten *Piper-Arten* vorhandene, scharfe Wirkstoff Piperin ist im Betelpfeffer nicht nachzuweisen.

Aus den Stengeln (und Blättern) sind von einem chinesischen Forschungsteam Neolignane (Methylpiperbetol, Piperol A, Piperol B, Crotepoxide) isoliert und aufgeklärt worden (YIN et al. 1991). In den Betelpfefferblüten kommt reichlich ätherisches Öl, hauptsächlich mit Eugenol und Isoeugenol vor.

## Wirkung

Die Blätter haben anregende, antibiotische, verdauungsfördernde und entblähende Wirkungen (ROTH et al. 1994: 569*). Sie haben einen deutlich stimulierenden, wachmachenden Effekt und öffnen die Wahrnehmung. Die Wirkung scheint durch die anderen Zutaten des Betelbissens synergistisch verstärkt zu werden.

Das ätherische Öl hat wurmwidrige Eigenschaften (ALI und MEHTA 1970) und anscheinend antimutagene und krebshemmende Wirkungen. Dadurch ist das Betelblatt ein wichtiger, gesundheitserhaltender Bestandteil des Betelbissens. Wäßrige Blätterextrakte von indonesischen Pflanzen haben bei pharmakologischen Untersuchungen am Forschungszentrum für traditionelle Medizin (Airlangga-Universität, Surabaya) gezeigt, daß sie die Phagocytose stimulieren, also das körpereigene Immunsystem stärken (SUTARJADI et al. 1991). Andererseits soll das Neolignan Crotepoxid eine starke cytotoxische Wirkung haben (YIN et al. 1991).

## Marktformen und Vorschriften

Es liegen keine Arzneimittelgesetze oder ähnliche Vorschriften vor, da Betelblätter international nicht als »suchterzeugende Droge« oder »Rauschgift« gelten, sondern als Nahrungsmittel klassifiziert werden (Lebensmittelrecht beachten). Die frischen Blätter sind sogar in der Schweiz in indischen Fachgeschäften erhältlich.

Eugenol

»Ich möchte noch hinzufugen, daß der Geruch dieses [Betel ]Blattes, wenn es gekaut wird, an den unseres Beifuß erinnert. Es erzeugt einen Atem, der in hohem Maße zur Wollust reizt, und die Zahl derer, die das Blatt kauen, ist sehr groß. Es erholt und kräftigt zugleich, so daß es erneut zu den Freuden der Venus anregt.«

FRANCESCO CARLETTI (16. Ih.)
(zit. in SCHRÖDER 1991: 129*)

Literatur
Siehe auch Einträge unter *Areca catechu, Piper auritum, Piper betle, Piper methysticum, Macropiper excelsum,* Betelbissen

ALI, S. M. und R. K. MEHTA
1970 »Preliminary Pharmacological and Anthelmintic Studies of the Essential Oil of *Piper betle«, Indian Journal of Pharmacy* 32: 132-133.

PATEL, R. S. und G. S. RAJORHIA
1979 »Antioxidative Role of Curry *(Murray koenigi)* and Betel *(Piper betle)* Leaves in Ghee«, *Journal of Food Science and Technology* 16: 158-160.

SEN, Soumitra
1987 *Cytotoxic and Histopathological Effects* o/Piper betle *L. Varieties with Betel Nut, Lime, and Tobacco,* Calcutta: Ph. D. Sc. Thesis, University of Calcutta.

SUTARIADI, M. H. SANTOSA, BENDRYMAN und W. DYATMIKO
1991 »Immunomodulatory Activity of *Piper betle, Zingiber aromatica, Andrographis paniculata, Allium sativum,* and *Oldenlandia corymbosa* Grown in Indonesia«, *Planta Medica* 57 Supplement Issue 2: A 136.

YIN, M.-L., J. Liu, Z.-L. CHEN, K. LONG und H.-W. ZENG
1991 »Some New PAF Antagonistic Neolignans from *Piper betle«, Planta Medica* 57, Supplement Issue 2: A 66.

»Diese Folia Bettele, welche durchgehends in Indien wächset und sich wie der Pfeffer oder Cubeben-Frucht sowohl an wilden als guten Bäumen aufschlinget, wird mit der schon mehrgedachten Frucht Areca oder Pynan, nebst ein wenig Muschel-Kalk, bestrichen und sowohl von großem als gemeinem Manne für ein Necessarium aller Notwendigkeiten gekäuet und gefressen; sie machen einen wohlriechenden Atem und säubern den Mund und das Zahnfleisch von allem scharböckischen Geblüte. Item, man leget sie auch, wie unsern Wegebreit oder Plantago, auf Schäden, wovon sie überaus wohl und balde heilen.«

GEORGE MEISTER
*Der Orientalisch-Indianische Kunst- und Lustgärtner*
(1692)

# *Piper methysticum* FORSTER f.

***Kava-Kava, Rauschpfeffer***

## Familie

Piperaceae (Pfeffergewächse)

## Formen und Unterarten

Es gibt zahlreiche Sippen, die sich morphologisch und chemisch unterscheiden lassen, botanisch aber kaum als Varietäten beschrieben werden (HÖLZL et al. 1993:201).

Die Polynesier hingegen unterscheiden eine große Zahl von Varietäten. Auf Fiji werden sechs gezählt, die sich durch Höhe, Länge und Dicke der Knoten an den Stengeln und der Farbe (von Grün bis Purpur) unterscheiden. Besonders geschätzt ist die 'Yagona Leka', die recht kleinwüchsig ist, dafür aber das beste Aroma entwickelt. Auf Tahiti wurden früher 14 Varietäten, ausschließlich nach ihren berauschenden Qualitäten unterschieden (LEWIN 1886: 6). Auf Hawaii wird vor allem die Varietät 'Black Awa' unterschieden, die fast schwarze Stengel entwickelt; daneben werden folgende Formen genannt: *apu, liwa, ke'oke'o, kumakua, kuaea (= tiene), makea, mamaka, mamienie, mo'i, mokilana, papa, papa ele'ele, papa kea* und *kau la'au* (SINGH 1992: 20). Auf den Marquesas wurden 21 Varietäten gezählt, auf Papua-Neuguinea fünf, und von Vanuatu wurden sogar 72 verschiedene Kultivare berichtet (LEBOT und CABALION 1988). Die Existenz einer derartigen Vielfalt könnte der Grund für die recht unterschiedlichen Erfahrungen mit den Kava-Getränken der verschiedenen Regionen sein. Erst kürzlich sollen auf Vanuatu völlig neue, bisher unbekannte Varietäten entdeckt worden sein (KILHAM 1996).

## Synonyme

*Macropiper latifolium* MIQ.
*Macropiper methysticum* (G. FORST.) HOOK. et ARNOTT
*Macropiper methysticum* MIQ.
*Piper decumanum* OPITZ
*Piper inebrians* BERTERO
*Piper inebrians* SOLAND.

## Volkstümliche Namen

Agona, Angona, Angooner, Ava, 'Awa (Hawaiianisch), 'Ava, Ava-Ava, Awa, Awa-Awa, Cava, Gea, Gi, Intoxicating pepper, Kawa, Kawa-Kawa, Kawa pepper, Kawapfeffer, Malohu, Maluk, Meruk, Milik, Poivre enivrant, Sakau, Wati, Yagona, Yakona, Yangona, Yaona, Yaqona, Yaquona

Die polynesischen Worte *awa* oder *kava* bedeuten »bitter«, »scharf«, »sauer« oder auch »säuerlich«; *yangona* (und Ableitungen davon) heißt »Getränk« oder gleichzeitig »bitter«, bedeutet also »bitteres Getränk« (SINGH 1992: 15). Die Namen für die Pflanze und das daraus bereitete Getränk sind in den meisten Fällen identisch. Auf der Rennelinsel (südliche Solomonen) wächst weder *Piper methysticum,* noch wird dort ein daraus bereiteter Trunk benutzt; allerdings heißt dort ein aus Kokosnuß *(Cocos nucifera)* bereitetes Getränk merkwürdigerweise *kava kava ngangi* (SINGH 1992: 16).

## Geschichtliches

Kava-Kava ist das bedeutendste psychoaktive Mittel Ozeaniens (LEBOT et al. 1992). Auf den meisten Inseln Polynesiens haben sich der Gebrauch



Botanische Darstellung des Rauschpfeffers *(Piper methysticum).* (Aus DE LESSERT, *Icones selectae plantarum,* III: 89,1837)

»Königin Elizabeth von England und den Mitgliedern ihrer Familie wird immer bei ihren Besuchen auf Fiji Kava zur Begrüßung angeboten und immer von ihnen getrunken!«

YADHU N. SINGH
*Kava: An Overview*
(1992:28)

und der Anbau der Pflanze wahrscheinlich gleichzeitig mit der Besiedlung der Inseln verbreitet. Die Pflanze und das Kavatrinken haben sich auch auf mehrere Inseln Melanesiens ausgebreitet (SINGH 1992: 15). Es wurde vermutet, daß die Osterinsel Rapa Nui von den Polynesiern im 3. oder 4. Jahrhundert kolonisiert wurde, weil ein Häuptling von einer durch Kava-Kava ausgelösten Vision dorthin »geleitet« wurde (RIPINSKY-NAXON 1989: 221*).

Der Ethnologe R. W. Williamson hat die starke Ähnlichkeit des vedischen Somarituals mit der polynesischen Kavazeremonie herausgearbeitet und vermutet, daß sich zumindest das Kavaritual von Indien nach Ozeanien verbreitet hat. Dort wurde als Ersatz für die indische Somapflanze der Rauschpfeffer verwendet (WILLIAMSON 1939). Ein anderer Ethnologe geht davon aus, daß Polynesien ursprünglich von zwei Kulturen, die er nach ihrem Drogenkonsum »Betel-Leute« und »Kava-Leute« nennt, besiedelt wurde, da sich noch heute die Gebiete, in denen Betel gekaut, und jene, in denen Kava bevorzugt wird, deutlich geographisch abgrenzen lassen (CHURCHILL 1916). Nur selten überlappt sich der Gebrauch des Betelbissens mit dem Kavatrinken.

Die ersten Europäer, die Kava-Kava kennengelernt haben, waren Kapitän James Cook (1727-1779) und seine Mitreisenden. Der ihn begleitende Johann Georg Forster (1754—1794) hat die Pflanze 1777 erstmals botanisch beschrieben und die mit ihr verbundene Zeremonie skizziert (VONARBURG 1996: 57). In dem Bericht über Cooks Reise (1784) wird bereits angegeben, daß, »als einige Leute von der Schiffsmannschaft das Getränk zu sich genommen hatten, an ihnen eine Wirkung wie die einer starken Dosis eines Spirituosen Getränkes oder vielmehr eine Betäubung, wie sie Opium [vgl. *Papaver somniferum]* hervorruft, beobachtet wurde. Auch mit der Wirkung des Lattichs [vgl. *Lactuca virosa]* und der des Haschisch [vgl. *Cannabis indica]* ist die Kawawirkung verglichen worden.« (LEWIN 1886: 44)

Viele Insulaner benutzten oder benutzen Kava als alltägliches Getränk, wie in anderen Teilen der Welt Tee *(Camelüa sinensis)* oder Kaffee *(Coffea arabica)* konsumiert wird (GAJDUSEK 1967, LEWIN 1886: 18). Auf Fiji und anderen Inseln gibt es offizielle Kavabars.

Auf vielen Südseeinseln hat der durch die Missionare eingeführte Alkohol den Kavagebrauch verdrängt und zu erheblichen Verheerungen der einheimischen Kulturen geführt. Seit einigen Jahrzehnten ist dieser Prozeß glücklicherweise rückläufig, da durch die Steigerung der ethnischen Identität die traditionellen Werte neues Leben erhalten. Dadurch wird vielerorts wieder reichlich Kava getrunken und damit dem voranschreitenden Alkoholismus recht erfolgreich entgegengewirkt.

Von den in Australien eingeführten psychoaktiven Pflanzen scheint Kava unter Aborigines die größte Bedeutung gewonnen zu haben. Seit 1980 gehört das Kavatrinken im Nördlichen Territorium zur Kultur (LEBOT et al.: 72, 199-202). Dabei wird es von manchen Aborigines zur Behandlung von Alkoholismus gebraucht, von anderen wird Kava-Kava in derartigen Überdosierungen getrunken, daß dadurch neue Probleme entstehen (PRESCOTT und MCCALL 1988, SINGH 1992: 17).

In Europa wurde Kava erstmals um 1820 therapeutisch genutzt, zuerst vor allem zur Behandlung von Geschlechtskrankheiten (LEWIN 1886: 17).

Die ersten pharmakognostischen und pharmakologischen Untersuchungen wurden um die Jahrhundertwende durchgeführt (LEWIN 1886, PENAUD 1908). Heute wird der Rauschpfeffer gerne als »Tranquilizer der Natur« bezeichnet (VONARBURG 1996:61).

## Verbreitung

Die ursprüngliche Heimat des Rauschpfeffers ist unbekannt; gelegentlich wird sie in Neuguinea oder auf den Neuen Hebriden gesehen. Wildpflanzen sind nicht bekannt, aber es gibt hier und da Bestände an verwilderten Pflanzen. Da alle Kultivare steril sind, kann die Pflanze nur durch Menschenhand verbreitet worden sein. Sie hat sich möglicherweise aus *Piper wichmannii* C. DC. entwickelt.

Die prähistorischen Polynesier brachten die Pflanze schon sehr früh nach Hawaii (= Sandwich Islands), wo sie sich schnell ausgebreitet hat (KRAUSS 1981:2*).

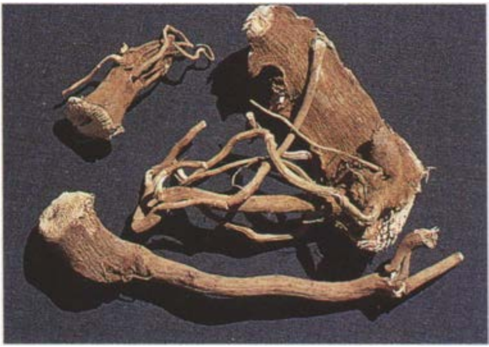
Auf Neuseeland (vgl. *Macropiper excelsum)* und den Osterinseln kommt sie nicht vor (WHISTLER 1992b: 185).

## Anbau

Die Vermehrung geschieht durch Stecklinge (ca. 15 bis 20 cm lang), die aus den unteren Stengeln geschnitten oder bei der Wurzelernte als junge Stengeltriebe vom Rhizom abgetrennt werden. Schon nach kurzer Anwuchsdauer schießt die neue Pflanze empor. Nach spätestens 5 bis 6 Jahren ist sie zu einem ansehnlichen Strauch herangewachsen und damit erntereif. Die Kavapflanzungen werden fast ausschließlich mit Holzasche gedüngt und gut gepflegt:

»Die Cultur der Kawa erfordert viel Sorgfalt, Geschicklichkeit und Fleiß. Der Boden wird für diesen Zweck oft der Bearbeitung mit der Harke unterworfen, von Unkraut befreit und mit Muschel- und Korallenkalk gedüngt. (...) Für eine jede Familie gilt es, da wo die Cultur noch geübt wird, für eine Ehrensache, gute Kawa zu ziehen. Vor der Ankunft der Missionäre war der Kawaacker in drei Theile getheilt. Den besten erhielten die Unheilsgötter - er war tabu d.h. sacrosanct, den zweiten die Atuas, die Schlafgötter, und der dritte war der Familienantheil. (...) Für die Anlage der Pflanzun-







Links: Die Varietät des Rauschpfeffers *(Piper methysticum)* mit dunklen Stengeln wird als *black 'awaform* bezeichnet. (Auf Oahu, Hawaii, fotografiert)

Mitte: Die großen Wurzelstöcke des ozeanischen Rauschpfeffers *(Piper methysticum)* werden frisch oder getrocknet zur Bereitung des tonisierenden, stimulierenden und berauschenden Kavatrunkes verwendet.

Rechts: Kava-Kava, der Rauschpfeffer *(Piper methysticum),* die wichtigste psychoaktive Pflanze Ozeaniens. (Auf Hawaii fotografiert)

gen werden mit Vorliebe erhöhte, an Abhängen gelegene und trockene Stellen gewählt. Nur wenn es nicht anders angeht, findet man die Pflanzen auch in niederen und feuchten Thälern am Rande von Flüssen. Die hier entwickelten Pflanzen sind weniger geschmackvoll und aromatisch wie die ersteren. Die Anpflanzungen ähneln den von jungen Feigenpflanzungen.« (LEWIN 1886: 13)

Die wichtigsten kommerziellen Anbaugebiete liegen heute in Samoa und Fiji, aber auch Vanuatu.

## Aussehen

Der buschige, immergrüne Strauch wird meist ca. 2 Meter hoch, kann aber auch über 4 bis 5 Meter Höhe erreichen. Die hellgrünen, wechselständigen, herzförmigen Blätter werden bis zu 30 cm lang. Die grünlich-weißen, männlichen Blütenstände werden bis zu 6 cm lang und sitzen auf blattwinkelständigen Ähren; weibliche Blüten sind nicht bekannt (WHISTLER 1992b: 185). Die Früchte sollen einsamige Beeren bilden (LEWIN 1886). Die saftige Wurzel (Rhizom) wird sehr groß, stark verästelt und kann 2 bis 10 Kilo wiegen.

*Piper methysticum* ist leicht mit ähnlichen *Piper-Arten* (z.B. *Piper tutuilae* C. DC.), die auch *kava* oder AVA genannt werden, zu verwechseln (UHE 1974: 23*).

Die auf Tonga sehr häufige, nah verwandte Art *Piper puberulum* (BENTH.) BENTH. var. *glabrum* (C. DC.) A.C. SM. [syn. *Macropiper puberulum* BENTH., *Piper macgillivrayi* C. DC. ex SEEM.] sieht ähnlich aus - hat jedoch rote Blütenstände - und wird auch *kavakava'uli* oder *kavakava'ulie,* auf Niue sogar *kavakava* genannt, wird allerdings nicht für psychoaktive Zwecke genutzt (WEINER 1971: 443, WHISTLER 1992a: 73f. und 1992b: 169). Eine weitere, sehr ähnliche Art ist *Piper latifolium* FORST, (auch »Bastard-Kawa« genannt; LEWIN 1886: 8), der auf den Marquesas wächst. Auf den Society Islands wird er *avavahai* genannt. Über einen psychoaktiven Gebrauch ist nichts bekannt (STEINMETZ 1973: 6).

Die Kavapflanze sieht dem amerikanischen *Piper auritum* so ähnlich, daß man die Arten fast nur am Geruch der Blätter unterscheiden kann. Steinmetz berichtet von einer karibischen, sehr ähnlichen Art (*Piper plantagineum* SCHLECHT.), die in Westindien oder Mexiko früher von den Eingeborenen ähnlich wie Kava verwendet worden sein soll (STEINMETZ 1973: 6).

## Droge

- Wurzel (Rhizom, Kava-Kava rhizoma, Kavakavawurzelstock, Rauschpfefferwurzel, Piperis methystici rhizoma, Radix Kava-Kava, Rhizoma Kava-Kava, Rhizoma Kavae, Waka); meistens der geschälte, von kleinen Wurzeln befreite Wurzelstock.
- Die Trockendroge muß lichtgeschützt aufbewahrt werden. Das Rhizom verliert beim Trocknen ca. 60% Flüssigkeitsgehalt. Besonders hochwertige Kava kommt von Vanuatu.
- Frische Blätter
- Frische oder getrocknete Stengel (Lewana)

## Zubereitung und Dosierung

Die frisch gegrabene Wurzel wird von den kleineren Nebenwurzeln befreit, geschält und zerschnitten, dann entweder frisch weiterverarbeitet oder getrocknet. Kawaine (Kavapyrone) sind kaum wasserlöslich, aber sehr gut alkohollöslich. Deshalb ist es am besten, aus dem Rhizom eine alkoholische Tinktur anzufertigen. In der pharmazeutischen Industrie werden aus der getrockneten Wurzeldroge Extrakte mit 94%igem Ethanol + 1% Ethylmethylketon, mit Alkohol-Wasser-Gemischen oder mit Aceton gewonnen. Die Ausbeute bzw. der Gehalt an Kavapyronen ist beim rein alkoholischen Extrakt am höchsten (31,6 bis 35,4%), bei Alkohol-Wasser-Gemischen bei etwa 30% (vgl. HÖLZL et al.: 203). Als medizinische Dosis werden 60 bis 120 mg Kavapyrone angegeben (der Gehalt kann je nach Zubereitung stark schwanken), bei klinischen Studien wurden über mehrere Tage hinweg Tagesdosen von 200 bis 300 mg verabreicht. Trotz des täglichen Gebrauchs unzähliger Polynesier wird in der pharmazeutischen Literatur vor einer Daueranwendung über drei Monate hinaus gewarnt. Auch sollen Schwangere sowie Personen mit endogenen Psychosen auf Kava verzichten (HÖLZL et al. 1993:210).

Die traditionelle Herstellung des erfrischenden und berauschenden Kavagetränks (auch Ava, Kavakava, Sakau, Wati, Viti- oder Fidjigrog genannt) verläuft fast auf allen Inseln gleich. Normalerweise

»Hier ist Awa für Euch, Ihr Götter,
sehet freundlich auf diese Familie hernieder,
laßt sie gedeihen und sich vermehren
und laßt uns alle gesund bleiben;
laßt unsere Pflanzungen, unsere Früchte gut werden;
verleiht uns Überfluß an Nahrung.
Hier ist Awa für Euch, Ihr Kriegsgötter!
Laßt für Euch ein starkes Geschlecht in diesem Lande heranwachsen.
Hier ist Awa für Euch, Ihr Windgötter!
Kommt nicht an dieses, sondern geht über den Ocean
in ein anderes Land.«

*Gebet bei einer Kava-Libation (Samoa)*
(LEWIN 1886: 28)

werden die frischen Wurzeln geschält und dann von jungen Männern, seltener von Mädchen oder jungen Frauen etwa zehn Minuten durchgekaut und eingespeichelt. Dabei nimmt das Volumen der Wurzelstücke z.T. erheblich zu. Das durchgekaute Material wird dann in besonderen, heiligen Behältern (Kavabowle, Tanoo, Kanoa), die aus dem harten Vfes/'-Holz *[Intsia bijuga* (COLEBR.) O. KTZE.; syn. *Afzelia bijuga* A. GRAY; Leguminosae (Caesalpiniaceae) ] mit Wasser vermischt und vor dem Genuß kurz »fermentiert«. Danach wird das trübe Getränk durch ein Sieb aus der Innenrinde von *Hibiscus tiliaceus* L. *(vau,fau)* oder Kokosfasern *(Cocos nucifera)* gefiltert und in die Trinkschalen gefüllt. Es wird nur frisch bereitet genossen, weil es nach längerem Stehen schal und sehr unappetitlich wird (STEINMETZ 197313ff.). In der frühen Literatur heißt es manchmal, daß der Trank fermentiert bzw. der »Gärung« überlassen wird; diese Angabe scheint jedoch auf einem Irrtum zu beruhen (LEWIN 1886: 24).

Das fertige Kavagetränk hat eine dunkle, manchmal braune, gelbe oder graue, trübe Farbe und einen charakteristischen Geschmack, der unterschiedlich aromatisch sein kann, aber auch seifenartig, streng bitter oder zusammenziehend ist. Das Getränk bewirkt im Mund eine Oberflächenanästhesie, vergleichbar der Cocawirkung (vgl. *Erythroxylum coca).*

Früher wurde auf Fiji, vermutlich auch andernorts, das Kavagetränk nicht durch Kauen *(mama),* sondern durch Raspeln der Wurzel mit großen Pilzkorallen bereitet (FORD 1967: 165). Auf Hawaii wurde Kava auch anstatt mit Wasser mit Kokosmilch (vgl. *Cocos nucifera)* angesetzt (KRAUSS 1981: 2*). Dort kochten die Hunazauberer *(kahunas)* früher aus den an einem regenreichen Tag gesammelten Wurzeln zusammen mit den Blättern von *Tephrosia piscatoria (= Thephrosia purpurea), Daphne indica* und *Lagenaria* sp. einen Gifttrank (KEPLER 1983, MCBRIDE 1988; vgl. auch SINGH 1992: 15).

Für gewöhnlich werden bei Kavazeremonien 1 bis 4 Kokosschalen (= 0,5 bis 2 Liter) pro Person getrunken. Viele Polynesier trinken täglich ein paar Schalen frisch bereiteter Kava. Einige »leidenschaftliche Kawatrinker nehmen das Getränk 6- bis 8mal täglich zu sich« (LEWIN 1886: 19).

Die alte Vorstellung, daß Kava-Kava erst durch die »Fermentation« (Einspeicheln) seine berauschende oder psychoaktive Wirkung erhält, ist eindeutig widerlegt worden (SCHMIDT 1994: 376f.). Allerdings scheint das Einspeicheln zu bewirken, daß die kaum wasserlöslichen Kavapyrone in Emulsion übergehen und dadurch beim Trinken des frischen Getränks aufgenommen werden können.

Eine berauschende (psychoaktive) Wirkung tritt erst nach Genuß mehrerer Liter auf: »Eine gewisse Benommenheit tritt erst nach der Einnahme von zirka 9 Liter Kava-Getränk ein« (VONARBURG 1996: 58). Bei chronischem Genuß sehr hoher Dosen (13 Liter pro Tag, entspricht etwa 310 bis 440 g des getrockneten Rhizoms) kann es zu toxischen Effekten (Hautausschlag, Haarausfall, Gelbfärbung der Haut, Rötung der Augen, Appetitlosigkeit usw.) kommen (HÖLZL et al. 1993: 211). Bei einer Tagesdosis von bis zu vier Litern treten diese Symptome nicht oder nur äußerst selten auf.

Bei den traditionellen Herstellungsmethoden kommen ca. 100 g Trockendroge auf 100 ml Wasser, was einer Anwesenheit von ca. 70 mg Kavapyrone, oftmals auch mehr, entspricht (HÖLZL et al. 1993: 203). Eine tödlich giftige Dosis ist für den Menschen nicht bekannt. Bei der Maus liegt die $LD_{50}$ bei 1500 mg Kawapyrone pro Kilogramm Körpergewicht (HÖLZL et al. 1993: 212).

Die berauschende Wirkung des Kava kann aber auch durch Additive bewirkt oder verstärkt werden:

Kavazusätze
Gelegentlich werden dem Kavatrunk andere Stoffe hinzugefügt (HOLMES 1967: 107, LEWIN 1886: 23, SINGH 1992: 23):

| | | |
|---|---|---|
| Chilischoten | *Capsicum* spp. | Polynesien |
| Kavablätter | *Piper methysticum* | Neu-Guinea |
| Kokosmilch | *Cocos nucifera* | Hawaii |
| Stechapfelsamen | *Datura metel* | Fiji |
| Yagoyagona-Extrakt | *Piper puberulum* | Fiji |

Kava kann aber auch allein, unzubereitet benutzt werden. Eine gute Dosis mit psychoaktiven Wirkungen ist ein frisches Wurzelstück in Länge und Dicke eines Fingers. Es wird zunächst gekaut und dann eventuell geschluckt. Die Kavawirkung wird anscheinend durch *Cannabiszufuhr* verstärkt.

Ein Tonikum kann aus gleichen Teilen der zermahlenen Kavawurzel und Lecithin, mit dem Mixer in Wasser emulgiert, zubereitet werden. Gelegentlich werden Kavarhizome als Zutat für den Betelbissen verwendet. Möglicherweise läßt sich mit der Kavawurzel und Honig ein Met brauen, der stärker berauschend wirkt als der Kaltwasserauszug aus den gekauten Wurzeln. Ob der berauschende Trank namens Keu - wie angenommen wurde - aus *Piper methysticum* bereitet wurde, ist ungeklärt.

Auf den Society-Inseln wurde aus dem Wurzelsaft von *Piper tristachyon* ein berauschendes Getränk »fermentiert«, das *ava ava* hieß (VON REIS ALTSCHUL 1975: 45*).

## Rituelle Verwendung

Die traditionellen rituellen Anwendungen des Rauschpfeffers umfassen die Kavazeremonien und Anwendungen in der Zauberei. Besonders die ursprünglicheren Kavazeremonien sind in der ethnographischen Literatur gut dokumentiert wor-

den und bestehen in gleicher oder ähnlicher Form noch heute auf Fiji, Samoa und Vanuatu (LEBOT et al. 1992, SINGH 1992).

Es gibt sehr formelle und weniger strikt verlaufende Kavazeremonien. Sie dienen entweder der Begrüßung von Gästen, dem Stammespalaver oder dem abendlichen, entspannenden, geselligen Gelage. Das zeremonielle Grundmuster ist immer gleich. Zunächst wird das Getränk unter Gebeten und Gesängen bereitet. Dann setzen sich die Teilnehmer in zwei Gruppen einander gegenüber oder im Kreis zusammen. Vom Priester, Häuptling, Politiker oder Gastgeber wird dann an alle Teilnehmer gleichmäßig der Trank verteilt. Nach diversen Runden wird die Zeremonie, die meistens von kollektiven Gesängen begleitet ist, beendet. Zum Abschluß werden der Veranstaltungsort, der Tempel und die Zeremonialgegenstände gereinigt. Manchmal gehören auch Tänze zum Zeremoniell (SINGH 1992).

In manchen Gegenden dürfen an den Kavazeremonien nur Männer teilnehmen, auf anderen Inseln können alle mittrinken, auf Tonga hatten die Frauen früher ihre eigenen Trinkgesellschaften (LEWIN 1886: 20). Manchmal werden auch Initiationsweihen mit Kavagelagen begangen, wie z.B. die Einweihung der Mädchen in das heilige Hulatanzen. Auf Niue haben früher nur die Priester Kava getrunken, und zwar um Visionen zu erhalten (SINGH 1992: 16).

Hatte man den haifischgestaltigen Meeresgott Sekatoa im Wasser gesehen, mußte man sich mit einem Kavagetränk zeremoniell reinigen (SINGH 1992: 28).

Die Samoaner bitten bei den Zeremonien oder Libationen durch den Häuptling die Götter um Gesundheit, langes Leben, gute Ernte und erfolgreiche Kriege. Auf Samoa werden die größten Rhizome *lupesina* (»hohe Achtung«) genannt und nur als Geschenke an Respektspersonen verwendet, nicht aber konsumiert (Cox und O'ROURKE 1987: 454).

Kavawurzeln wurden oder werden in Tempeln und Schreinen als Opfergaben niedergelegt oder zusammen mit kleinen Zweigen von *Waltheria americana* aufgehängt. Kavawurzeln werden auch als letztes Lebewohl auf den Gräbern verstorbener Familienangehöriger niedergelegt. Vielleicht ist dies in Verbindung mit manchen mythologischen Überlieferungen zu sehen, nach denen die erste Kavapflanze auf dem Grab eines aussätzigen Tongoaners gewachsen ist. Auf den Marquesas glaubt man, daß die Pflanze als Kind des Gottes Atea, der Nahrung spendet, Regen sendet und der Herr der Bauern ist, geboren wurde und später in das berauschende Gewächs verwandelt wurde. Auf Tonga erzählt eine Geschichte, daß dem großen Häuptling Loua bei einem Festmahl die gekochte Tochter des Gastgebers vorgesetzt wurde. Als er den Braten roch, ließ er das gare Fleisch bestatten. Aus dem Grab wuchs die erste Kavapflanze. Auf Vanuatu heißt es, daß ein alter Mann beobachtet habe, wie ein Kaninchen an einer Kavawurzel kaute. Als er dies mehrmals bemerkte, versuchte er die Wurzel selbst und erfand den Kavatrank (SINGH 1992: 18f.).

Auf Vanuatu wie auch auf anderen Südseeinseln wird Kava auch in der Zauberei, vor allem im Schadenzauber, rituell verwendet (SINGH 1992:29). Auf Vanuatu heißt die Praktik *elioro* und dient dem Aussenden von Krankheit oder Tod an eine spezielle Person. Dazu vergräbt der Zauberer ein »tödliches Objekt« - meist eine Kavawurzel, die besprochen wurde, oder eine blutgefüllte Bambusröhre - an einem Ort, von dem angenommen wird, daß das ausgewählte Opfer dort vorbeikommen wird. Beim Vorbei- oder besser noch beim Überschreiten der Stelle nimmt das ahnungslose Opfer den Schadenzauber auf, wird krank oder stirbt (LUDVIGSON 1985: 56). Umgekehrt gilt Kava auf Hawaii als Enthexungsmittel (SINGH 1992: 15).

## Artefakte

Die meisten Artefakte, die mit Kava assoziiert sind, sind die für die Bereitung und den Genuß benutzten Paraphernalia (Schalen, Schüsseln, Mörser, Trinkschalen).

Die großen, runden Holzschalen zur Kavabereitung haben oft beschnitzte Beine (oftmals Darstellungen von Menschen). An den Kavaschüsseln der Häuptlinge sind an Kokosfaserschnüren Kaurischnecken *(Cypraea moneta* L., *Cypraea annulus* L.) als magischer Schutz befestigt. Auf Samoa wurde das *wa ni tanoa,* das »Königsgefäß«, manchmal mit der berühmten Goldkauri (*Cypraea aurantium* GMELIN), dem Symbol der Herrscherwürde, versehen (FORD 1967: 166, 167).

Auf Fiji werden Trinkschalen *(m'bilo, bilo ni yagona, ipu'ava, 'apu 'awa)* aus halben Kokosnüssen *(Cocos nucifera)* gefertigt, die gelegentlich mit einer Schlinge aus Kokosfaserschnur versehen sind. Die Kokosnußtrinkschalen erhalten nach häufigem Gebrauch von den harzigen Rückständen des Getränks eine glasähnliche Politur. Diese Schicht wird gelegentlich abgekratzt und als besonders stark wirksame Kavaform eingenommen (LEWIN 1886: 27, SINGH 1992: 26). Auf Tonga werden Kavabecher aus Bananenblättern für den einmaligen Gebrauch geflochten. Auf Hawaii und anderen polynesischen Inseln werden rituelle Kavatrinkschalen auch aus Flaschenkürbissen (*Lagenaria* spp.) gefertigt (DODGE 1995).

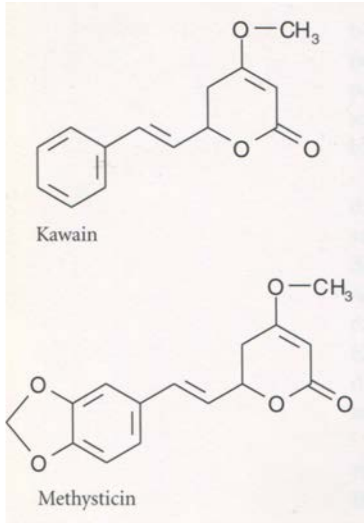
In Fiji und Samoa gibt es zahlreiche Kavalieder, die während der Zeremonien, zur Begrüßung, bei der Herstellung usw. gesungen werden. Einige dieser Lieder sind auf ethnomusikologischen Schallplatten veröffentlicht worden (z.B. *Unique Fiji: The Nakamakama Villagers in Mekes and Songs*, Olympic Records Nr. OL-6159, 1979). Eine psychedelische Rockgruppe aus England hat sich nach der



Eine englische Band der frühen neunziger Jahre nennt sich nach dem Rauschpfeffer der Südsee Kava Kava und spielt eine von Psychedelic und Funk beseelte Musik. Ob sie allerdings von Kava-Kava oder doch eher von traditionell europäischen Psychedelika inspiriert ist, wird im Booklet zur CD nicht verraten. (CD-Cover 1995, Delerium Records)

»Die Kawa war mit dem socialen, religiösen und politischen Leben der Südseeinsulaner so innig verwachsen, und war für jede friedliche oder kriegerische Unternehmung des Einzelindividuums oder der Gesammtheit, für jedes freudige oder traurige Ereigniß dieser Menschen so die Begleiterin, daß es nicht Wunder nehmen kann, wenn schon die ersten Entdecker dieser Inseln die Pflanze und ihren Gebrauch zum Theil recht eingehend erwähnten. Hierzu kommt, daß dieselbe von den Zauberern und Ärzten der Eingeborenen als Medicament hochgehalten wurde, weil sie nicht nur bald nach dem Genüsse Euphorie, sondern sogar Schmerzlosigkeit zu erzeugen im Stande sei.«

Louis LEWIN
*Ueber Piper methysticum (Kawa)*
(1886: 15)




berauschenden Pflanze Kava-Kava genannt. Gelegentlich ist die Pflanze auf Malereien hawaiianischer oder polynesischer Künstler zu sehen.

## Medizinische Anwendung

Kava gilt auf Samoa als Aphrodisiakum, Tonikum und Stimulans. Der Wurzelstock dient auch zur Behandlung von Gonorrhöe und Elephantiasis (UHE 1974: 23*, WEINER 1971: 443). Weit verbreitet ist der Gebrauch als inneres und äußerliches Schmerzmittel (WHISTLER 1992b: 186).

Auf Hawaii wurde ruhelosen und fiebrigen Kindern morgens und abends von der Mutter vorgekaute Kavawurzel verabreicht (KRAUSS 1981: 2*). Auf Tonga werden die gelben (halbwelken) Blätter zerstoßen und als Aufguß schreienden Kindern zur Beruhigung eingeflößt (WEINER 1971: 443). Auf Neukaledonien werden die frischen Blätter bei Bronchitis gekaut (WEINER 1971: 443); auf Tonga werden die frischen Blätter auch auf Stiche von Riesenhundertfußlern, Insekten und giftigen Fischen gerieben (WHISTLER 1992a: 73). In Ozeanien dient Kava auch als Antidot bei Vergiftungen mit Strychnin oder *Strychnos nux-vomica* (PFEIFFER et al. 1967: 155, SCHMIDT 1994: 474), eine traditionelle Anwendung, die pharmakologisch bestätigt wurde (SINGH 1992: 39).

In Papua-Neuguinea wird Kava in großer Menge gekaut und geschluckt, um eine gewisse Betäubung beim schmerzhaften Tätowieren zu erzielen (STEINMETZ 1973: 23).

In der westlichen Phytotherapie werden Kavazubereitungen bei nervösen Angst-, Spannungs- und Unruhezuständen (HÖLZL et al. 1993: 210, SCHMIDT 1994) sowie - nach Aussage bestimmter Kräuterpillenhersteller - zur Unterstützung der Konzentrationsfähigkeit und Leistungsstärke verwendet (HANSEL und WOELCK 1995). Kombinationspräparate mit Johanniskraut (*Hypericum perforatum* L.) dienen als milde Antidepressiva (vgl. BECKER 1994: 3*). Die Essenz oder Urtinktur (Piper methysticum hom. *HAB34,* Piper methysticum hom. *HPUS88)* wird auch in der Homöopathie u.a. bei Erregungs- und Erschöpfungszuständen benutzt (HÖLZL et al. 1993: 212).

### Inhaltsstoffe

Kawalactone (= Kawa-Pyrone, Kawapyrone, a-Pyrone, Kawaine) kommen in allen Pflanzenteilen vor, meistens über 5% Gesamtkawalactone mit 1,8% Kawain, 1,2% Methysticin (= Kawahin, Kawakin, Kawatin, Kanakin), 1% Desmethoxyyangonin, 1% Yangonin, 0,6% Dihydrokawain, 0,5% Dihydromethysticin, in Spuren Dihydrokawain-5-ol, 11,12-Dimethoxyhydrokawain, 11-Hydroxy-12-methoxykawain, 11-Methoxy-nor-yangonin, 11-Methoxyyangonin sowie die beiden Ethylketone Cinnamoylaceton und Methylendioxy-3,4-cinnamoylidenaceton (SHULGIN 1973, YOUNG et al. 1966). Weiterhin sind Amide (2-Methoxyzimtsäurepyrrolidid, Zimtsäurepyrrolidid), Chalcone (Flavokawin A und B), freie und aromatische Säuren (Anissäure, Benzoesäure, Capronsäure, Hydroxyzimtsäure sowie Derivate) nachgewiesen worden (HÖLZL et al. 1993: 202, KLOHS 1967). Es wurde auch ein ätherisches Öl von blaßgelber Farbe beschrieben (LEWIN 1886: 30).

In den Blättern kommen 0,71% des unbeständigen Pipermethysticins (ein Alkaloid) vor, geringere Konzentrationen sind auch in den Stengeln, nicht aber in den Wurzeln enthalten (Cox und O'ROURKE 1987: 454). In den Stengeln kommen Dihydrokawain, Dihydromethysticin und Yangonin vor. In der Wurzel (nach DAB Erg. Bd. 6) wurde in geringen Spuren Cepharadion A entdeckt, eine Substanz, die auch in anderen *Piper* spp. vorkommt (JAGGY und ACHENBACH 1992).

Die Kawapyrone sind chemisch mit den Longistylinen verwandt (vgl. *Lotichocarpus violaceus,* Balche').

## Wirkung

Vor allem von Ponape werden stark psychoaktive Wirkungen des dortigen Kavagetränks berichtet (HAMBRUCH 1917, THURNWALD 1908). Es heißt, daß die Teilnehmer am Trinkritual nach mehreren Runden ihre Körper verlassen, um im körperlosen Zustand über die tropische Inselwelt zu gleiten und in den Himmel, die Heimat der Kavapflanze, reisen zu können. Sie erleben Gefühle der Verbrüderung und Einheit mit ihrer Umwelt sowie erotische Visionen. Diese und ähnliche Angaben in der älteren Literatur, nach denen Kava halluzinogen wirken könne, werden von vielen Autoren, die über reichliche Eigenerfahrung verfügen, stark angezweifelt (Cox und O'ROURKE 1987: 454). Manchmal wird die legendäre, halluzinogene Wirkung auf die Zusatzstoffe (vor allem *Datura metel)* zurückgeführt (siehe oben).

Häufig wird eine euphorisierende Wirkung beschrieben, die kurz nach Einnahme größerer Mengen eintritt und nach 2 bis 3 Stunden wieder abklingt (ROTH et al. 1994: 572*). Allgemein stimmen alle Autoren und Kavakonsumenten darin überein, daß das Getränk den Durst besser löscht »als Bier«, daß es leicht stimuliert, kräftigt, den Körper nach großen Strapazen erholt, den Kopf klar macht, die Geisteskräfte schärft und den Appetit anregt. Umstritten ist die aphrodisierende oder anaphrodisierende Wirkung (LEWIN 1886, STEINMETZ 1973). »Kava ist auch ein Mittel zum Erreichen oder Verstärken von Intimität« (GREGORY 1995: 41). Louis Lewin hat die berichteten psychoaktiven Wirkungen wie folgt zusammengefaßt:

»Nach nicht zu großen Mengen tritt ohne jede körperliche oder gemüthliche Erregung das Gefühl einer glücklichen Sorglosigkeit, Behaglichkeit und Zufriedenheit auf. Die Sprache ist anfangs leicht und frei und Gesicht und Gehör für feinere

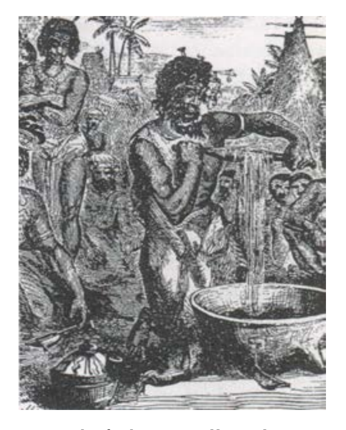
Eindrücke geschärft. Das Mittel äußert eine besänftigende Macht. Die Trinker werden nie ärgerlich, böse, streitsüchtig oder lähmend wie durch Alkohol, was die Fidschiinsulaner auch besonders als Vorzug dieses Getränkes rühmen. Die Eingeborenen und die Weisen sehen es als ein Beruhigungsmittel bei Unglücksfällen an. Das Bewußtsein und die Vernunft bleiben erhalten. Sind etwas größere Mengen genommen, so werden die Glieder matt; die Muskelkräfte scheinen nicht mehr unter der Botmäßigkeit und Controle des Willens zu stehen; das Gehen wird langsam und unsicher; die Leute sehen wie halbtrunken aus; man fühlt das Bedürfniß, sich hinzulegen. Das Auge sieht die vorhandenen Gegenstände, will und kann sie aber nicht gehörig fixiren, ebenso wie das Ohr percipirt, ohne sich über das Gehörte Rechenschaft geben zu können und zu wollen. Bei dem Trinker macht sich eine überwältigende Ermattung und ein jedes Gefühl beherrschendes Bedürfniß zu schlafen bemerkbar; er wird somnolent und schläft schließlich ein. Manche Europäer haben diese gleich einem Zauber die Sinne lähmende und schließlich zum Schlaf führende Kawawirkung an sich selbst beobachtet. Oft bleibt es nur bei dem torpid-somnolenten, von unzusammenhängenden Träumen begleiteten Zustande, der nach einigen Angaben auch von erotischen Visionen begleitet sein soll.« (LEWIN 1886: 44f.)

Mehrere pharmakologische Studien belegen, daß die psychoaktiven Wirkungen des Kava-Kava in den Kawapyronen, und zwar nicht in einer isolierten Substanz, sondern offensichtlich im Gemisch begründet liegen (MEYER 1967: 140). Im Tierversuch hat der Extrakt bei Mäusen starke sedierende Wirkungen erzielt (HÖLZL et al. 1993: 203):

»Die Kawapyrone vermögen, ähnlich wie Meprobamat oder Benzodiazepine [vgl. Diazepam], die Erregbarkeit des limbischen Systems zu verringern, wobei die Hemmung der Aktivität des limbischen Systems als Ausdruck einer Dämpfung der emotionalen Erregbarkeit und einer Steigerung der Stimmungslage gilt.« (HÖLZL et al. 1993: 204)

Daneben sind muskelentspannende, krampflösende, schmerzlindernde, lokalanästhesierende und nervenschützende Wirkungen pharmakologisch nachgewiesen worden. Die Kawapyrone führen auch zu einer Verlängerung oder Vertiefung einer Narkose (z.B. durch Chloroform, Äther, Lachgas, auch Barbiturate), wobei Methysticin am stärksten synergistisch wirkt. Der Kavaextrakt hat auf Dopamin, Apomorphin und Amphetamin (vgl. Ephedrin) eine antagonistische Wirkung (HÖLZL et al. 1993: 205, MEYER 1976). Kava verstärkt auch den Effekt von Alkohol (z.B. Schlafdauer nach dem Rausch; vgl. ZUBKE 1997). Die lokalanästhesierende Wirkung ist der des Kokains, Procains und Lidocains sehr ähnlich, die Wirkdauer etwa gleich lang (HÖLZL et al. 1993: 206, MEYER und MAY 1964, SINGH 1992:40). Es gibt einige Hinweise, daß sich die Kawapyrone an die GABA- und/oder Benzodiazepinrezeptoren binden ([$^3$H]-GABA-Bindung, [$^3$H]-Diazepam-Bindung), also eine ähnliche Affinität wie Muscimol und Diazepam aufweist (HÖLZL et al. 1992). Bei humanpharmakologischen Studien konnte an gesunden Probanden (210 mg oder sogar 300 bis 600 mg Kawapyrone pro Tag) bewiesen werden, daß die Schlafqualität gefördert, Angstzustände gelöst, die Informationsverarbeitung im Gehirn verbessert, das Reaktionsvermögen aber nicht beeinträchtigt wird (HÖLZL et al. 1993:207, HÄNSEL und KAMMERER 1996). Oft stellen sich die erwünschten Wirkungen erst nach einigen Tagen regelmäßiger Einnahme ein (SCHMIDT 1994: 376). Es kann in seltenen Fällen bei Kavagebrauch zu leichten allergischen Reaktionen kommen, »Hinweise auf physische und/oder psychische Abhängigkeit liegen nicht vor.« (HÖLZL et al. 1993: 210)

Es wurde mehrfach berichtet, daß Kava-Kava marijuanaähnlich (vgl. *Cannabis indica)* wirken kann, daß der Effekt aber sehr subtil sei und erst bei mehrfacher Einnahme der Substanz wahrgenommen werde (MILLER 1988: 75*, ZUBKE 1997).



Eine sehr frühe Darstellung der Herstellung von Kava-Kava. (Holzschnitt aus *Captain Cook's Three Famous Voyages around the world)*

## Marktformen und Vorschriften

Kava-Kava als Rohdroge sowie die verschiedenen Zubereitungen sind weltweit frei verkäuflich (auch in Kräuterläden, Reformhäusern, Health Food Stores, Supermärkten usw.). Auf vielen Südseeinseln gibt es Bars, in denen kein Alkohol, dafür aber Kava in verschiedenen Zubereitungen ausgeschenkt wird.

Es gibt verschiedene Zubereitungen und Produkte auf dem europäischen Markt (Kapseln, Kräutertabletten, Dragees, Lösungen, Tinkturen), Kapseln mit Kavaextrakt und Johanniskrautöl *{Hypericum perforatum* L.; vgl. BECKER 1994*) gegen Streß und zur Entspannung, Kapseln mit Extrakten aus Kava und Baldrian *(Valeriana officinalis).* Die Antares®-120-Tabletten (Handelsname) enthalten pro Tablette 120 mg Kawapyrone und sind eine der konzentriertesten Handelsformen (SCHMIDT 1994: 376). Das Psychopharmakon Neuronika® enthält pro Kapsel sogar 200 mg Kawain (vgl. KRETSCHMER 1970). Viele Produkte enthalten lediglich 10 mg Kawapyrone pro Pille.

»Die Wunderdroge aus Polynesien stellt eine Bereicherung unseres phytotherapeutischen Heilschatzes dar. Ihr Einsatz bei schweren Unruhe- und Angstzuständen ist nicht Aufgabe der Selbstmedikation. Bei vielen Gesundheitsstörungen des modernen Menschen (mervöse Schlafstörungen, streßbedingte Verspannung<) ist der Einsatz dieser Heilpflanze aber sicher einen Versuch wert und dem schnellen Griff zu den Benzodiazepinen [vgl. Diazepam] vorzuziehen.«

MICHAEL SCHMIDT
*Kava-Kava: Heilpflanze aus der Südsee*
(1994: 377)

## Literatur

Siehe auch Einträge unter *Piper auritum, Piper bette, Piper* spp., *Macropiper excelsum,* Keu, Betelbissen


BRUNTON, R.
1989 *The Abondoned Narcotic: Kava and Cultural Instability in Melanesia,* Cambridge: Cambridge University Press.

BUCKLEY, loseph P., Angelo R. FURGIUELE und Maureen I. O'HARA
1967 »Pharmacology of Kava«, in: D. EFRON (Hg.),

»Der Tui Tonga (König von Tonga) wollte in einer Zeit von Hunger und Not seine Untertanen auf der Insel Eua besuchen und schickte seine Boten zum Häuptling des Eilandes, um die bevorstehende Visite anzukünden. Der Häuptling und seine Frau gerieten in Verlegenheit, weil es an allem fehlte, was sie für das Empfangsfest zu Ehren des göttlichen Tui Tonga benötigten. Nach tage- und nächtelangem Ringen zwischen Herz und Pflicht beschloß das nicht mehr so junge Paar, ihr einziges Kind, ein wunderschönes Mädchen, dem Tui Tonga zu opfern. Bei Ankunft des Tui Tonga war das schöne Kind tot, die Eltern über alle Maßen traurig, und die ganze Insel trauerte mit ihnen. Der König war von dem Geschehenen ergriffen, und die Treue seiner Untertanen rührte ihn zutiefst. Der Tui Tonga bat die Trauernden, das tote Kind in die Erde zu legen, und beim Abschied versprach er, ihnen übers Jahr Trost zu spenden. Auf den Tag genau nach einem Jahr wuchs über dem Haupt des Opfers eine noch nie gesehene Pflanze, die der Häuptling >Kava< nannte, und über dem Fußende sproß ein neues Gewächs, das auf den Namen Do (Zuckerrohr) getauft wurde. So kam Kava als milde Linderung für trauernde Seelen auf die Erde, und gegen die Bitternis der Erinnerung, die den Körper vergiftet und ermattet, wurde uns Do, das süße Zuckerrohr, geschenkt.«

WALTER HURNI
*Kava - Geschenk der Götter*
(1997: 66)


*Ethnopharmacologic Search for Psychoactive Drugs,* S. 141-151, Washington, D.C.: U.S. Dept. Publ.

CHURCHILL, W.
1916 *Sissano: Movements of Migration Within and Through Melanesia,* Washington, D.C.: Carnegie Institution (S. 124-144).

Cox, Paul Alan und Lisa O'ROURKE
1987 »Kava (*Piper methysticum,* Piperaceae)«, *Economic Botany* 41: 452—454.

DODGE, Ernest S.
1995 *Hawaiian and Other Polynesian Gourds,* Honolulu: Ku Pa'a Publishing.

FORD, Clellan S.
1967 »Ethnographical Aspects of Kava«, in: D. EFRON (Hg.), *Ethnopharmacologic Search for Psychoactive Drugs,* S. 162-173, Washington, D.C.: U.S. Dept. Publ.

GAJDUSEK, D. Carleton
1967 »Recent Observations on the Use of Kava in the New Hebrides«, in: D. EFRON (Hg.), *Ethnopharmacologic Search for Psychoactive Drugs,* S. 119-125, Washington, D.C.: U.S. Dept. Publ.

GARNER, Leon F. und Jeremy D. KLINGER
1985 »Some Visual Effects Caused by the Beverage Kava«, *Journal of Ethnopharmacology* 13(3): 307-311.

GREGORY, Robert J.
1995 »Reflections on the *Kava (Piper methysticum,* Forst.) Experience«, *Integration* 6: 41-44.

HANSEL, R. und H.U. BEIERSDORFF
1959 »Zur Kenntnis der sedativen Prinzipien des Kava-Rhizoms«, *Arzneimittel-Forschung* 9: 581-585.

HANSEL, Rudolf und Susanne KAMMERER
1996 *Kava-Kava,* Basel: Aesopus.

HANSEL, Rudolf und Helmut WOELCK
1995 *Spektrum Kava-Kava* (2. Aufl.), Basel: Aesopus (Reihe »Arzneimitteltherapie heute«).

HAMBRUCH, P.
1917 »Die Kawa auf Ponape«, *Studien und Forschungen zur Menschen- und Völkerkunde* 14: 107—115.

HÖLZL, losef, Wiltrud JURETZEK, S. und Elisabeth STAHL-BISKUP
1993 »Piper«, in: *Hagers Handbuch der pharmazeutischen Praxis* (5. Aufl.), Bd. 5: 52-59, Berlin: Springer.

HOLMES, Lowell D.
1967 »The Function of Kava in Modern Samoan Culture«, in: D. EFRON (Hg.), *Ethnopharmacologic Search for Psychoactive Drugs,* S. 107-118, Washington, D.C.: U.S. Dept. Publ.

HURNI, Walter
1997 »Kava - Geschenk der Götter«, *Natürlich* 17(11): 65-68.

JAGGY, H. und H. ACHENBACH
1992 »Cepharadione A from *Piper methysticum«, Planta Medica* 58: 111.

KELLER, F. und MURLE W. KLOHS
1963 »A Review of the Chemistry and Pharmacology of the Constituents of *Piper methysticum«, Lloydia* 26: 1-15.

KEPLER, Angela Kay
1983 *Hawaiian Heritage Plants,* Honolulu: Oriental.

KILHAM, Chris
1996 *Kava: Medicine Hunting in Paradise,* Rochester, Vermont: Park Street Press.

KLOHS, Murle W.
1967 »Chemistry of Kava«, in: D. EFRON (Hg.), *Ethnopharmacologic Search for Psychoactive Drugs,* S. 126-132, Washington, D.C.: U.S. Dept. Publ.

KOCH, Gerd
1981 »Kawa in Polynesien«, in: G. VÖLGER (Hg.), *Rausch und Realität,* Bd. 1: 194-199, Köln: Rautenstrauch-Joest-Museum.

KRETSCHMER, Wolfgang
1970 »Kavain als Psychopharmakon«, *Münchener Medizinische Wochenschrift* 112(4): 154-158.

LEBOT, Vincent und P. CABALION
1988 *Kavas of Vanuatu: Cultivars of Piper methysticum Forst.,* Noumea: South Pacific Commission (Technical Paper No. 195).

LEBOT, Vincent, Mark MERLIN und Lamont LINDSTROM
1992 *Kava: The Pacific Drug,* New Haven and London: Yale University Press, (vgl. Buchbesprechung von John BAKER in *Jahrbuch für Ethnomedizin und Bewußtseinsforschung* 3( 1994): 355f.)

LEWIN, Louis
1886 *Über Piper methysticum (Kawa),* Berlin: August Hirschfeld.

LUDVIGSON, Tomas
1985 »Healing in Central Espiritu Santo, Vanuatu«, in: Claire D.F. PARSONS (Hg.), *Healing Practices in the South Pacific,* S. 51-64, Honolulu: University of Hawaii Press (The Institute for Polynesian Studies).

MCBRIDE, L. R.
1988 *Practical Folk Medicine of Hawaii,* Hilo: Petroglyph.

MEYER, Hans J.
1967 »Pharmacology of Kava«, in: D. EFRON (Hg.), *Ethnopharmacologic Search for Psychoactive Drugs,* S. 133-140, Washington, D.C.: U.S. Dept. Publ.

MEYER, Hans J. und H.U. May
1964 »Lokalanästhetische Eigenschaften natürlicher Kawa-Pyrone«, *Klinische Wochenschrift* 42: 407.

PENAUD, A.
1908 *Le kawa-kawa,* Bordeaux: Thèse de doctorat.

PFEIFFER, Carl C., Henry B. MURPHREE und Leonide GOLDSTEIN
1967 »Effect of Kava in Normal Subjects and Patients«, in: D. EFRON (Hg.), *Ethnopharmacologic Search for Psychoactive Drugs,* S. 155-161, Washington, D.C.: U.S. Dept. Publ.

PRESCOTT, J. und G. MCCALL (Hg.)
1988 *Kava: Use and Abuse in Australia and the South Pacific,* Sydney: University of New South Wales, National Drug and Alcohol Research Center (Monograph No. 5).

SCHMIDT, Michael
1994 »Kava-Kava: Heilpflanze aus der Südsee«, *PTA heute* 8(5): 374-378.

SHULGIN, Alexander T.
1973 »The Narcotic Pepper: The Chemistry and Pharmacology of *Piper methysticum* and Related Species«, *Bulletin of Narcotics* 25: 59-74.

SINGH, Yadhu N.
1983 »Effects of Kava on Neuromuscular Transmission and Muscle Contractility«, *Journal of Ethnopharmacology* 7: 267-276.
1986 *Kava: A Bibliography,* Suva: University of the South Pacific, Pacific Information Centre.
1992 »Kava: An Overview«, *Journal of Ethnopharmacology* 37: 13-45. (Enthält eine ausgezeichnete, weiterfuhrende Bibliographie.)

STEINMETZ, E. F.
1973 *Kava-Kava: Famous Drug Plant of the South Sea Islands,* San Francisco: Level Press.

THURNWALD, Richard
1908 »Nachrichten aus Nissau und von den Karolinen«, *Zeitschrift für Ethnologie* 40: 106-115.
VONARBURG, Bruno
1996 »Kava-Kava stellt sie wieder auf die Beine«, *Natürlich* 3/96: 57-61.
WEINER, Michael A.
1971 »Ethnomedicine in Tonga«, *Economic Botany* 25: 423-450.
WHISTLER, W. Arthur
1992a *Tongan Herbal Medicine,* Honolulu: University of Hawaii Press.
1992b *Polynesian Herbal Medicine,* Hawaii: National Tropical Botanical Gardens.
WILLIAMSON, R.W.
1939 *Essays in Polynesian Ethnology,* Cambridge: Cambridge University Press (S. 51-112,274—275).
YOUNG, Richard L., John W. HYLIN, Donald L. PLUCKNETT, Y. KAWANO und Roy T. NAKAYAMA
1966 »Analysis for Kawa Pyrones in Extracts of *Piper methysticum«, Phytochemistry* 5: 795-798.
Z[UBKE], A[chim]
1997 »Kava: Die Südseedroge«, *Hanfblatt* 4(28): 29-31.

# *Piper* spp.

### *Pfefferarten*

## Familie

Piperaceae (Pfeffergewächse); Tribus Pipereae

Es gibt in der Gattung *Piper* ca. 1000 bis 1200 Arten, von denen viele ethnobotanische Bedeutung haben (HÖLZL et al. 1993: 191, SCHULTES und RAFFAUF 1990: 364*). Die Hälfte aller *Piper* spp. kommt in den amerikanischen Tropen vor. Es handelt sich um epiphytisch lebende Pflanzen, um Klettergewächse, Halbsträucher oder kleine Bäume. In der Gattung kommen viele ätherische Öle vor, so daß viele Blätter, Blütenstände und Früchte stark aromatisch sind und dadurch kulturelle Aufmerksamkeit erregt haben. Manche *Piper*-Arten haben angeblich psychoaktive, andere aphrodisierende Wirkungen. In verschiedenen Arten konnten Safrol und Asaron (so in *Piper divaricatum* MEYER, *P. manassausense, P. futokadsura, P. sarmentosum*) identifiziert werden (AVELLA et al. 1994). Folgende Arten, die in der brasilianischen Volksmedizin als Schmerzmittel benutzt werden, sind pharmakologisch aktiv (nach COSTA et al. 1989): *Piper abutiloides* KUNTH, *Piper cincinnatoris* YUNCKER, *Piper lindbergii* C. DC. Sogar vom gewöhnlichen Schwarzen Pfeffer (*Piper nigrum* L.) wurde berichtet, daß er »halluzinogen« wirken könne (SCHULTES und HOFMANN 1980: 368*).

Der »Rote Pfeffer« stammt nicht von einer *Piper*-Art, sondern vom Peruanischen Pfefferbaum (*Schinus motte* L., vgl. NORMAN 1991: 53*) und wird in Südamerika als Gärstoff für Chicha oder auch als Bierzusatz verwendet.

*Piper amalago* L. [syn. *Piper medium* JACQ.] - Amalagopfeffer

Dieser in Zentralamerika (Südmexiko, Belize) heimische Strauch hat kleinere und schmalere Blätter als *Piper auritum,* sieht aber sonst recht ähnlich aus. Seine Blätter duften beim Reiben stark nach dem ätherischen Öl Safrol. Vermutlich läßt sich diese Pfefferart psychoaktiv nutzen. Bei den Maya gilt die *yaaxpehelche'* genannte Pflanze als »kleineres Geschwister« oder »Weibchen« von *Piper auritum.*



Viele wilde Pfefferarten, wie der zentralamerikanische *Piper amalago,* enthalten stimulierende und berauschende ätherische Öle. (Wildpflanze, in Belize fotografiert)

*Piper angustifolium* Ruiz et PAVÖN - Maticopfeffer

Ob diese amerikanische Pfefferart an sich psychoaktiv wirkt, ist nicht bekannt. Wegen der desinfizierenden Eigenschaft der frischen Blätter wird die Pflanze auch Soldatenkraut genannt. Ihre Blätter und Blütenstände sind eine Zutat zu diversen aztekischen Kakaorezepten (siehe *Theobroma cacao)* und haben wegen des ätherischen Öls eine leicht stimulierende Wirkung (RÄTSCH 1991a: 185*). *Piper angustifolium* ist nach Ansicht mancher Autoren ein Synonym von *Piper elongatum,* der ebenfalls Maticopfeffer heißt.

*Piper cubeba* L. [syn. *Cubeba offtcinalis* MIQ. (oder RAF.)] - Kubebenpfeffer

Der auf den Sundainseln und in Ostasien heimische Kletterstrauch, der sich bevorzugt auf *Erythrina variegata (= E. indica,* vgl. *Erythrina* spp.) hochrankt, liefert Früchte, die als Cubeben, Kubeben, Kubebenpfeffer, Pimenta cubeba oder Fructus Cubebae in den Handel gelangen (MAC-



Der »rote Pfeffer« stammt nicht von einer *Piper-Alt,* sondern von dem amerikanischen Baum *Schinus molle* L.
(Aus HERNÄNDEZ 1615)

Links: Die Früchte des aphrodisischen Kubebenpfeffers *(Piper cubeba).*

Rechts: Der Lange Pfeffer *(Piper longum)* ist in Indien ein berühmtes Aphrodisiakum.







Botanische Darstellung des aphrodisischen Kubebenpfeffers. (Stich aus PEREIRA 1849)

»Von Cubeben: Die lavaner, weil sie dieser Frucht viel gute Tugenden zuschreiben, sind sie mißgünstig, und damit sie von keiner Nation können fortgepflanzet werden, sollen sie solche, ehe sie sie verhandeln, in warmes Wasser legen, wodurch sie zum Fortkommen untüchtig würden. Sonsten schlucken sie dieselben ein und fressen sie vor allerhand Gebrechen, wie Fieber, verkältetem Magen und dergleichen. Item, in Wein geweichet und davon getrunken, soll die Venus-Arbeit stärken helfen.«

GEORGE MEISTER
*Der Orientalisch-Indianische Kunst- und Lustgärtner*
(1692, Kap. IX, 18)

MILLAN 1991: 415*, NORMAN 1991: 54*). Sie enthalten 10 bis 20% ätherisches Öl, 2,5% Cubebin ($C_{2}OH_{2}O0_{6}$) und amorphe Cubebensäure. In hohen Dosen kann das ätherische Öl Reizungen in den Harnwegen und Kopfschmerzen auslösen; daher auch der volkstümliche Name »Schwindelkörner«. Es wurde auch von typischen ZNS-Symptomen wie Angstzuständen und Delirien berichtet. Als verträgliche Einzeldosis werden 2 g angegeben, die Tagesdosis sollte 10 g nicht überschreiten (ROTH et al. 1994: 570*). Die psychoaktive Wirkung, allerdings auch ein nicht nachzuvollziehender anaphrodisischer Effekt, wurden von Hildegard von Bingen beschrieben:

»Die Kubebe ist warm, und jene Wärme hat die richtige Mischung in sich, und sie ist auch trocken. Und wenn jemand Kubebe ißt, wird jene ungeziemende Begierde, die in ihm ist, gemäßigt. Aber sie macht auch seinen Geist fröhlich und macht seinen Verstand und sein Wissen rein, weil die nützliche und gemäßigte Wärme der Kubebe die ungeziemenden Gluten der Begierde, in denen stinkende und schlammige Flüssigkeiten verborgen sind, auslöscht, und den Geist des Menschen und seinen Verstand macht sie erhellend klar.« (*Physica* 1,26)

Volksmedizinisch werden Kubeben bei Gedächtnisschwäche und zur Steigerung des Sexualtriebes (Aphrodisiakum) eingesetzt (GOTTLIEB 1974: 26f.*, HÖLZL et al. 1993: 196). Im Jemen gelten die *kebäb* genannten Früchte als Aphrodisiakum und Nerventonikum (FLEURENTIN und PELT 1982: 92f.*). Früher wurden Kubeben häufig als Gewürz verwendet. Heute werden sie nur noch in der asiatischen Küche (z.B. als Curryzutat) gebraucht. Sie sind ein Hauptbestandteil der marokkanischen Gewürzmischung *Ras el hanout,* die ansonsten Kardamom *(Elettaria cardamomum),* Muskatnuß und -blüte *(Myristica fragrans),* Galanga (*Alpinia* sp.; vgl. *Kaempferia galanga),* Langen Pfeffer *(Piper longum),* Zimt *(Cinnamomum verum),* Gewürznelken *(Syzygium aromaticum),* Ingwer *(Zingiber officinalis),* Rosenknospen *(Rosa* sp.), Lavendelblüten *(Lavandula angustifolia* MILL.), Spanische Fliegen *(Cantharides),* Eschenbeeren *(Fraxinus* sp.?), Paradieskörner (*Amomum melegueta),* Schwarzen Pfeffer *(Piper nigrum),* Erdnüsse *(Arachis hypogaea* L.), Gelbwurz *(Curcuma longa),* Kassie *(Cinnamomum cassia),* Schwarzkümmelsamen *(Nigella sativa),* Mönchspfeffer *(Vitex agnus-castus),* Tollkirschen *(Atropa belladonna)* und Veilchenwurzel *(Viola odorata* L.) enthält (NORMAN 1991: 96f.*). Diese Gewürzmischung dürfte - in großem Maße genossen - psychoaktiv und aphrodisierend wirken. Die Kubeben sind außerdem ein Bestandteil der Orientalischen Fröhlichkeitspillen und wurden früher als Weinzusatz (siehe *Vitis vinifera)* verwendet.

*Piper elongatum* VAHL [syn. *Artanthe elongata* (VAHL) MIQ., *Piper angustifolium* Rufz et PAVÓN, *Piper purpurascens* D. DIETR., *Steffensia elongata* (VAHL) KUNTH.] - Maticopfeffer

Der Matico- oder Soldatenpfeffer stammt aus den mittel- und südamerikanischen Tropen und hat eine lange Geschichte als Heil- und Genußmittel. Die verwendeten Blätter enthalten 0,3 bis 6% ätherisches Öl, in dem neben dem Hauptbestandteil Dillapiol auch Asaron und Petersilienapiol vorhanden sind (vgl. *Acorus calamus, Petroselinum crispum).* In Panama wird der Maticopfeffer als Aphrodisiakum und Stimulans verwendet (HÖLZL et al. 1993: 198). In Mexiko gehört er zu den traditionellen Gewürzen für Kakao (siehe *Theobroma cacao).* Die Blätter haben bei hoher Dosis möglicherweise leicht psychoaktive Wirkung.

*Piper interitum* TRELEASE - Tetsipfeffer

Die peruanischen Kulinaindianer bereiten aus den Blättern und Wurzeln des *tetsi* genannten *Piper interitum* ein angeblich psychoaktiv wirkendes Schnupfpulver als Ersatz für Tabakschnupfpulver (vgl. *Nicotiana tabacum)* zu (SCHULTES 1978b: 227*, SCHULTES und RAEFAUF 1990: 365f.*).

*Piper longum* L. [syn. *Chavica roxbhurgii* MIQ., *Chavica sarmentosa* (ROXB.) MIQ., *Piper latifolium* HUNTER, *Piper sarmentosum* ROXB.] - Langer Pfeffer, Pippali

Die unreifen Früchte des Langen Pfeffers werden in Asien und Arabien als Gewürz, Aphrodisiakum und Heilmittel verwendet (FLEURENTIN und PELT 1982: 92f.*, RÄTSCH 1995). Sie enthalten ca. 1% ätherisches Öl mit Sesquiterpenkohlenwasser-



Sogar dem gewöhnlichen Pfeffer *(Piper nigrum)* sind psychoaktive, ja sogar halluzinogene Wirkungen zugeschrieben worden. (Frische Früchte)

Stoffen und p-Cymen, Dihydrocarveol, Terpinolen und a-Thujen sowie Amide (Piperidin u.a.). Die Droge hat gefäßerweiternde Wirkung (HÖLZL et al. 1993: 200). Der Lange Pfeffer wird in Asien übrigens schon viel länger als Gewürz verwendet als der Schwarze Pfeffer (NORMAN 1991:52*). Gilt der Schwarze Pfeffer bei uns schon seit dem Altertum als Aphrodisiakum, wird der Lange Pfeffer erst recht als solches betrachtet. In vielen Rezepturen für aphrodisische Zubereitungen, die bei tantrischen Ritualen verwendet werden, ist der Lange Pfeffer ein Hauptbestandteil (vgl. Orientalische Fröhlichkeitspillen). Auch in der ayurvedischen Medizin gilt er als »Scharfmacher«. Seine Qualität ist »scharf, erhitzend, süß«, deshalb stärke er die Funktionen des Genitalsystems und soll die Lustorgane mit einer wärmenden Energie versorgen (LAD und FRAWLEY 1987: 249*). Im *Ananga-Ranga,* einem alten indischen Buch zur Liebeskunst, wird ein tantrisches »Geheimmittel« - mit möglicherwesie psychoaktiver Wirkung - angeführt, das den Lingam (= Phallus) zum Leben erweckt:

»Nimm einige Körner schwarzen Pfeffer *[Piper nigrum],* Kerne vom Stechapfel *[Datura metel],* eine Schote Pinpalli (*Piper longum,* der langsam wirkenden Pfeffer ergibt, oder Betelpuder *[Areca catechu*]) mit Lodhra-Schale oder *Morinda citrifolia,* die man zum Färben benützt; verreibe es mit hellem Honig und [reibe es auf den Lingam]. Dieses Mittel ist unübertrefflich.« (ANANGA-RANGA 1985: 65)

Die in Indien weithin bekannte Gewürzmischung *trikatu,* »drei Gewürze«, besteht zu gleichen Teilen aus Langem Pfeffer, aus Schwarzem Pfeffer und getrockneten Ingwerwurzelstücken *(Zingiber officitiale).* Diese Mischung gilt als das wichtigste ayurvedische Anregunsgmittel. *Trikatu* ist ein Verjüngungsmittel für *agni,* das innere Feuer. Es ist gleichzeitig als begleitendes Mittel für andere Medizinen von Bedeutung, da durch die anregende Wirkung die Aufnahme von Wirkstoffen aller Art verstärkt oder verbessert wird.

### *Piperplantagineum* SCHLECHT.

Diese karibische Art wurde früher in Westindien (Mexiko) angeblich ähnlich wie *Piper methysticum* verwendet und ist möglicherweise mit *Piper auritum* identisch.

### *Piper* sp. - Syryboa

Der Ostindienreisende George Meister hat in seinem Buch *Der Orientalisch-Indianische Kunst- und Lustgärtner* (1692) eine *Piper*-Art beschrieben, die ähnlich wie oder als Ersatz für den Betelpfeffer *(Piper betle)* verwendet wurde:

»Von Foliis Syryboae. Diese laufen gleichermaßen, wie die Folia Bettele oder der Pfeffer, längs den Bäumen hinauf. Die Frucht ist fast einer langen Pfeffer-Art, scharfen Geschmackes, aussehend wie die an den Haselnüssen im Frühling hangenden als genannten Kätzchen, jedoch etwas dicker und länger, fast einer Spannen lang. Diese werden voneinander geschnitten und nebst eingesteckten Bettele-Blättern und der Frucht Areca [vgl. *Areca catechu]* gegessen. Item, sie nehmen auch die Blume, Canange genannt, welche gelbe Blätter hat, mit dazu, so ebenfalls nicht allein wohlriechet, sondern auch gut schmecket.« (Kap. IX, 20)

Leider läßt sich die Pfefferart, die hier als Zusatz zum Betelbissen beschrieben wird, nicht genau bestimmen. Die »Blume Canange« ist sehr wahrscheinlich als die Blüte des Ylang-Ylang-Baumes *(Cananga odorata,* vgl. Ätherische Öle) zu deuten.

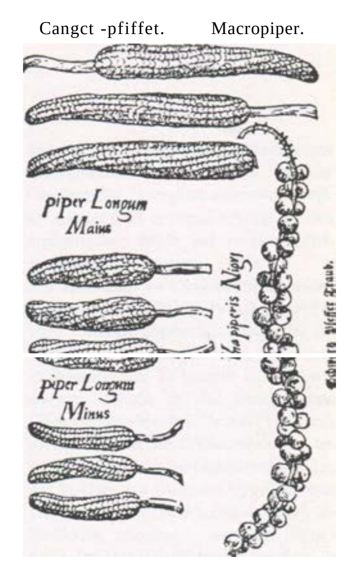
### *Piper* spp. - Masho-hara

Die Tanimuka- und Yukunaindianer des Rio Miritiparaná (Amazonien) kochen aus den sehr aromatischen Blättern einer *Piper* sp. einen Trank, der alte Leute wieder in Schwung bringen soll (SCHULTES 1993: 135*). Auch andere *masho-hara* oder *yauardi-hena* genannte *Piper*-Arten werden in Amazonien als rituelle Schnupfpulver verwendet. Die Muinane von der Gegend um La Pedrera stellen aus getrockneten Piper-sp.-Blättern und Tabak *(Nicotiana tabacum)* ein Schnupfpulver her. Verschiedene *Piper* spp. werden von Schamanen gekaut oder geraucht, um Fälle von Hexerei aufzuspüren. Die Canelos benutzen eine *Piper* sp., die sie *guayusa* nennen (vgl. *Ilexguayusa),* als Stimulans (SCHULTES und RAFFAUF 1990: 367f.*). Auf Papua-Neuguinea gibt es eine endemische *Piper* sp., die bisher nicht botanisch beschrieben wurde und die Kawalactone enthält (vgl. Keu).



Die auf Aztekisch *mecaxochitl,* »Kordelblume«, genannte Pfefferart *(Piper* sp.) dient als Zusatz zu indianischen Kakaotrünken. (Aus HERNÄNDEZ 1615)

Cangct -pfiffet. Macropiper.




Die als Gewürze, Stimulantien und Aphrodisiaka benutzten Fruchtstände des Langen Pfeffers *(Piper longum)* und des Schwarzen Pfeffers *(Piper nigrum).* (Holzschnitt aus TABERNAEMONTANUS 1731)

### Literatur

Siehe auch Einträge unter *Piper auritum, Piper betle, Piper methysticum, Macropiper excelsum*

ANANGA-RANGA
1985 *Orientalische Liebeslehre,* München: Goldmann.

ATAL, C. K, K. L. DHAR und J. SINGH
1975 »The Chemistry of Indian *Piper* Species«, *Lloydia* 38: 256-264.

AVELLA, Eliseo, Pedro P. DI'AZ und Aura M.P. DE DI'AZ
1994 »Constituents from *Piper divaricatum«, Planta Medica* 60: 195.

COSTA, Mirtes, Luiz C. DI STASI, Mizue KIRIZAWA, Sigrid L.J. MENDAGOLLI, Cecilia GOMES und Gustaf TROLIN
1989 »Screening in Mice of Some Medicinal Plants Used for Analgesic Purposes in the State of Säo Paulo«, *Journal of Ethnopharmacology* 27: 25-33.
HÖLZL, Josef, Wiltrud JURETZEK, Sn und Elisabeth STAHL-BISKUP
1993 »Piper«, in: *Hagers Handbuch der pharmazeutischen Praxis* (5. Aufl.), Bd. 5: 52-59, Berlin: Springer.
ILYAS, M.
1976 »Spices in India«, *Economic Botany* 30: 273-280.
RATSCH, Christian
1995 »*Piper longum*, der ayurvedische Scharfmacher«, *Dao* 6/95: 68.

# *Psidium guajava* LINNE

***Guajavabaum, Guava***



Die Früchte des Guavenbaumes sind stark vitaminhaltig. Das narkotische Prinzip hingegen steckt in den Blättern.
(Kupferstich aus MEISTER 1692)

## Familie

Myrtaceae (Myrtengewächse)

## Formen und Unterarten

Es gibt verschiedene Wildsorten und Zuchtformen, die sich vor allem in der Größe der Frucht unterscheiden (LUTTERODT und MALEQUE 1988: 219).

## Synonyme

*Psidium guajava* RADDI
*Psidium pomiferum* L.
*Psidium pyriferum* L.

## Volkstümliche Namen

Aci'huit, Äh pichib, Al-pil-ca (Chontal), Arazá, A'sihui't (Totonakisch), Asiuit, Asiwit, Bec (Huastekisch), Bek, Bijui (Zapotekisch), Bimpish (Shipibo-Conibo), Bui, Ca'aru (Cora), Carú, Chak-pichi (Maya »Rote Guava«), Chalxöcotl (Aztekisch), Coloc, Cuympatan, Djambubaum, Enandi (Taraskisch), Gouyave, Guabes-Baum, Guáibasim (Mayo), Guajave, Guajave-Apfel, Guava[281], Guave, Guavenbaum, Guayaba, Guayaba dulce, Guayaba manzana, Guayaba perulera, Guayabilla, Guayabilla cimarrona, Guayabo, Guayabo colorado, Guayabo de venado, Guayabo del monte, Guayabo morada, Guayavabaum, Guyav, Huayabo, Jaljocote pichi, Jalocote, Jukoin papoxtiks, Julú, Kautonga, Kolok, Kuava, Ku'ava, Kuawa (Hawaiianisch), Kuma (Siona), Lacow (Huave), Mo'eyi (Cuitlatekisch), Ngoaba (Fang), Nulu (Cuna), Ñi-joh (Chinantekisch), Pachi', Palo de guayabo blanco, Pata (Tzotzil), Patan, Pehui (Zapotekisch), Pichi, Pichi' (Maya), Pichib, Pici, Pitchcuy, Pocs-cuy (Zoque), Pojosh (Popoluca), Posh-keip (Mixe), Potoj, Potos, Pox (Mixe), Poxr, Puitá, Sacpichi, Sahuintu, Saiyú, Sumbadán (Zoque), Tuava, Tzon t kichi (Amuzgo), Ushca-aru (Tepehuano), Vayevavaxi-te (Huichol), Vi papalagi, Xalácotl (Nahuatl), Xalcolotl, Xalxócotl, Xaxokotl, Xaxucotl (Náhutl), Xoxocuabitl (Aztekisch), Yaga-huií (Zapotekisch)

281 Das südamerikanische Myrtengewächs *Ugni molinae* TURCZ. [syn. *Myrtus ugni* MOL., *Eugenia ugni* (MOL.) HOOK, et ARN.] heißt im Deutschen Chilenische Guava (ZANDER 1994: 556*; siehe Chicha).

## Geschichtliches

Die Pflanze ist ursprünglich von Mexiko bis Brasilien heimisch, heute aber als tropische Nutzpflanze weltweit verbreitet (ANZENEDER et al. 1993: 59*). Sie wurde schon im 8. Jahrhundert v. Chr. in Peru kultiviert (ROOT 1996: 105*). Der erste Bericht über den Guavenbaum findet sich in der *Relacón de las cosas de Yucatán* vom Franziskanermönch Diego de Landa (1524-1579). Eine der frühesten botanischen Beschreibungen des Baumes sowie ein Kupferstich der Früchte stammt von dem Ostindienreisenden George Meister (1692). Das Kauen der Blätter als Narkotikum und Durchfallmedizin ist in den Tropen allgemein bekannt. Der psychoaktive Gebrauch der Blätter wurde aber erst kürzlich in Ghana entdeckt (LUTTERODT und MALEQUE 1988:220).

## Verbreitung

Der Guajavenbaum stammt wahrscheinlich aus Mexiko, ist aber in allen tropischen Zonen von Mexiko bis Peru verbreitet (DRESSLER 1953: 154*). Er wird auch in anderen Teilen Südamerikas (Brasilien, Paraguay, Argentinien) angebaut und dort auch wild oder verwildert gefunden (SANTOS BILONI 1990: 222*). Er bevorzugt eindeutig tropisches Klima und hat sich in alle Welt verbreitet (Afrika, Ozeanien, Südostasien, Indien).

## Anbau

Die Vermehrung erfolgt durch Stecklinge oder durch Saat. In der Natur wird der Baum durch Vögel, Fledermäuse, Nagetiere und Menschen verbreitet. Die Samen in den Früchten passieren unversehrt den Verdauungstrakt und werden »gut gedüngt« ausgeschieden (LUTTERODT und MALEQUE 1988:219).

## Aussehen

Der kleine, knorrige, immergrüne Baum, der kaum höher als zehn Meter wächst, hat eine schuppige Rinde und elliptische Blätter (5 bis 15 cm



Der tropische Fruchtbaum *Psidium guajava* trägt narkotisch wirksame Blätter.

lang, 3 bis 6 cm breit), die gegenständig angeordnet sind. Die großen, weißen Blüten sind fünfzählig, die Früchte (ca. 7,5 cm lang) sind zunächst grün, werden beim Reifen gelb und verströmen dann ein fruchtiges Aroma. Die Blüten haben sehr viele Staubgefäße (bis zu 275). Die Früchte der Wildform haben sehr viele Samen und nur wenig Fruchtfleisch; bei den kultivierten Obstbäumen ist es umgekehrt, sie haben nur sehr wenige Samen und viel Fruchtfleisch (LUTTERODT und MALEQUE 1988: 219f.).

Der Guajavenbaum wird leicht mit dem ebenfalls *guayaba* genannten und wegen seiner eßbaren Früchte kultivierten Baum *Psidium acutangulum* DC. verwechselt (VICKERS und PLOWMAN 1984: 24*").

## Droge

- Blätter (Djambublätter, Djambu Folium, Folia Djambu)
- Rinde
- Wurzelrinde

## Zubereitung und Dosierung

Die frischen Blätter werden je nach Bedarf ausgekaut oder als Dekokt getrunken. Überdosierungen scheinen nicht vorzukommen.

In Südostasien, vor allem in China, wird auf sehr ungewöhnliche Weise eine narkotische *Psidium*-Droge gewonnen. Die frischen Blätter werden als ausschließliche Nahrung an Insekten (Stabheuschrecken, Gottesanbeterinnen, besonders *Hepteropteryx dilata*) verfüttert. Die Kotausscheidungen der Insekten werden gesammelt, in Form kleiner Kugeln geknetet, getrocknet und luftdicht aufbewahrt. Einige dieser Pillen werden bei Bedarf in heißem Wasser aufgelöst und getrunken. Das weinfarbene Getränk soll einen »angenehmen Geschmack« haben (LUTTERODT 1992: 156).

## Rituelle Verwendung

Bei den küstennahen Ga-Stämmen von Ghana wurde erstmals der Gebrauch der Blätter als psychoaktive Substanz beobachtet. Dazu werden die frischen Blätter gekaut. Ob damit rituelle Gebräuche (z.B. gemeinsames Kauen als sozial-integratives Element, magische Handlungen, Heilzeremonien) verbunden sind, ist nicht berichtet worden. Die Ga sagen, daß die gekauten Blätter bei Schlaflosigkeit einen zentral dämpfenden Effekt haben und die Wirkung von Alkohol unterdrücken (LUTTERODT und MALEQUE 1988: 220).

Auf den Philippinen wird die Rinde als Ersatz für die Arekanuß *(Areca catechu)* im Betelbissen ausgekaut (HARTWICH 1911: 529*).

## Artefakte

Keine

## Medizinische Anwendung

Die Blätter werden in vielen traditionellen Medizinsystemen als Analgetikum, Durchfallmittel (auch bei Cholera) und Neuroleptikum verwendet (LUTTERODT 1992: 151). Allerdings ist die volksmedizinische Kenntnis der pharmakologisch nachgewiesenen, guten Wirksamkeit als Durchfallmedizin nicht so weit verbreitet, wie man eigentlich annehmen müßte (LUTTERODT 1992: 155). Auf Hawaii werden die frischen, jungen Blätter bei Diarrhöe gekaut und geschluckt (KRAUSS 1981: 24*). Auf Trinidad dient ein Aufguß der Blätter demselben Zweck (WONG 1976: 133*).

Die yucatekischen Maya trinken ein Dekokt aus der Rinde oder aus den Blättern gegen Durchfall (PULIDO S. und SERRALTA P. 1993: 46*). In Belize wird ein Tee aus den Blättern bei Mundgeschwüren und Zahnfleischblutungen gegurgelt. Ein Dekokt aus neun Blättern und neun jungen Früchten (20 Minuten gekocht) wird bei Durchfall, Dysenterie (Ruhr), verdorbenem Magen und Erkältungen dreimal täglich vor den Mahlzeiten getrunken (ARVIGO und BALICK 1994: 121*).

In Südamerika werden bei Verdauungsstörungen Tees aus den Blättern getrunken (ANZENEDER et al. 1993: 59*). In Chile und Peru werden die Blätter gekaut, um die Zähne stark zu machen (SCHULTES 1980: 110*). In Panama werden die Blätter bei Zahnschmerzen gekaut (LUTTERODT und MALEQUE 1988: 220).

Die Fang von Zentralafrika stellen aus den Blättern einen wurmtötenden Saft her (AKENDENGUE 1992: 169*). Auf Samoa werden die Blätter als Hustenmedizin und als Antidot bei Vergiftungen aller Art verwendet (UHE 1974: 22*).

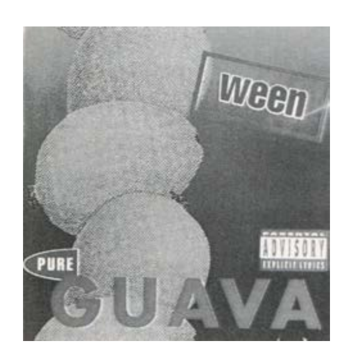
## Inhaltsstoffe

Die Blätter enthalten ca. 10% Tannin, ß-Sitosterol, Maslensäure, Guaijavolsäure, ätherisches Öl (hauptsächlich Caryophyllen, daneben ß-Bisabolene, Aromadendren, ß-Selinen, Nerolidiol, Caryophyllenoxid und Sei-1 l-en-4a-ol, Eugenol), Triterpenoide (Oleanol-, Ursol-, Crategol- und Guaijavolsäuren)[282], ein Quercetinderivat, Guaijaverin (= 3-a-L-Arabopyranoside) und einige nicht identifizierte Substanzen (ARGUETA et al. 1994: 711*, LUTTERODT und MALEQUE 1988:220, WONG 1976: 133*). Das Glykosid Quercetin[283] bzw. das Derivat

Quercetin

282 Die in den Blättern nachgewiesene Crategolsäure kommt auch in der Gewürznelke (*Syzygium aromaticum*, vgl. ätherische Öle) vor und scheint für den analgetischen Effekt mit verantwortlich zu sein (BRIESKORN et al. 1975).

283 Quercetin (= Cyanidanol, Cyanidenolen 1522, 3,3',4',5,7-Pentahydroxyflavon, Meietin, Sophorin, Ericin) ist im Pflanzenreich sehr verbreitet, besonders in Baumrinden. Es kommt in nennenswerten Mengen in der Douglasfichte *[Pseudotsuga menziesii* (MIRB.) FRANCO], im Stiefmütterchen (*Viola tricolor* L.), im Frühlings-Teufelsauge (*Adonis vernalis* L.), der Roßkastanie (*Aesculus hippocastanum* L.), der Kamille *(Matricaria recutita)*, im Weißdorn *[Crataegus laevigata* (POIR.) DC.], im Hopfen *(Humulus lupulus)*, in Eichen (*Quercus* spp.), im Apfelbaum *(Malus sylvestris* MILL., *Malus* spp.) im Catechuharz (vgl. *Acacia* spp.), in *Fabiana imbricata*, im Wermut *(Artemisia absinthium)* und vielen Ericaceen *(Ledum palustre, Vaccinium uliginosum, Arctostaphylos* spp.; vgl. Kinnickinnick) vor (RÖMPP 1995: 3746*).




Ob das psychedelische Underground-Duo Ween ihr Debut-Album *Pure Guava* nach den narkotischen Wirkungen der Guavenblätter benannt hat oder die Früchte als Symbole für andere Substanzen benutzt, bleibt der Entscheidung des Hörers überlassen.
(CD-Cover 1992, Elektra Records)

(Quercetin-3-arabinosid) wird als Hauptwirkstoff (für die narkotische Wirkung) angesehen (LUTTERODT und MALEQUE 1988: 229).

In einer früheren Studie sind in den Guavenblättern die Polyphenole Quercetin, Guaijaverin, Leucocyanidin und einige Amritsoside nachgewiesen worden (SESHADRI und VASHISHTA 1965). Opiate (Opiumalkaloide) oder Cannabinoide (vgl. **THC**) konnten nicht entdeckt werden (LUTTERODT 1992: 152).

Die Früchte enthalten reichlich Vitamine (A, B, C), etwa 2- bis 3mal so viel wie eine Apfelsine (ARVIGO und BALICK 1994: 121*).

## Wirkung

Der Extrakt aus den Blättern hat im Tierversuch eine deutliche morphinartige Wirkung durch Hemmung der Acetylcholin-Ausschüttung gezeigt (vgl. Morphin). Dieser Effekt wird höchstwahrscheinlich durch das in den Blättern enthaltene Quercetin erzeugt (LUTTERODT 1989 und 1992: 152). Der Wirkstoff bindet sich anscheinend nicht an die Opioid-Rezeptoren und soll kein »Suchtpotential« haben (LUTTERODT und MALEQUE 1988: 225). Toxische Wirkungen und Überdosierungen sind nicht bekannt (ARGUETA et al. 1994: 711*).

Ein Heißwasserextrakt aus den getrockneten Blättern wirkt antibakteriell bei *Sarcina lutea, Staphylococcus aureus* und *Mycobacterium phlei.* Ein wäßriger Extrakt aus den frischen Blättern hat fungizide Wirkung (ARVIGO und BALICK 1994: 121*).

## Marktformen und Vorschriften

Gelegentlich sind Guajavenblätter Bestandteil von fertigen Teemischungen (Magentees), die in Apotheken geführt werden (PAHLOW 1993: 437*).

Literatur

BRIESKORN, Carl Heinz, Klaus MUNZHUBER und Gerhard UNGER
1975 »Crataegolsaure und Steroidglukoside aus Bltitenknospen von *Syzygium aromaticum«, Phytochemistry* 14: 2308-2309.

CHENG, J.T und R.S. YANG
1983 »Hypoglycaemic Effects of Guava Juice in Mice and Human Subjects«, *American Journal of Chinese Medicine* 11(1—4): 74-76.

EL-KHADEM, H. und Y.S. MOHAMMED
1958 »Constituents of the Leaves of *Psidium guajava.* II: Quercetin, Avicularin and Guaijaverin«, *Journal of the Chemical Society* (London): 3320-3323.

LUTTERODT, George D.
1989 »Inhibition Gastrointestinal Release of Acetylcholine by Quercetin as a Possible Mode of Action of *Psidium guajava* Leaf Extracts in the Treatment of Acute Diarrhoeal Disease«, *Journal of Ethnopharmacology* 25: 235-247.
1992 »Inhibition of Microlax*-induced Experimental Diarrhoea with Narcotic-like Extracts of *Psidium guajava* Leaf in Rats«, *Journal of Ethnopharmacology* 37: 151-157.

LUTTERODT, George D. und Abdul MALEQUE
1988 »Effects on Mice Locomotor Activity of a Narcotic-like Principle from *Psidium guajava* Leaves«, *Journal of Ethnopharmacology* 24: 219-231.

OSMAN, A.M., M.E. YOUNES und A.E. SHETA
1974 »Triterpinoids of the Leaves of *Psidium guajava«, Phytochemistry* 13: 2015-2016.

SESHADRI, T.R. und K. VASISHTA
1965 »Polyphenols of the Leaves of *Psidium guajava* - Quercetin, Guaijaverin, Leucocyanidin and Amritsoside«, *Phytochemistry* 4: 989-992.

# *Psychotria viridis* Ruiz et PAVÖN

***Chacruna***

»Xalxocotl - Guajave-Apfel
Der Xalxocotl-Baum hat dünnes Laubwerk, spärliches Laubwerk. Sein Holz ist an der Oberfläche braunrot. Seine Äste fallen ab. Seine Frucht ist blaß, dunkelgelb, feingliedrig, sehr feingliedrig, körnig. Ihr Herz ist wie Sand. Sie sind rund; sie ist süßsauer. Sie läßt einen aufstoßen, läßt einem die Zähne stumpf werden, verstärkt den Speichelfluß. Meine Zähne sind stumpf. Mein Speichel fließt. Ich werde sauer. Meine Zähne sind stumpf.«

BERNARDINO DE SAHAGUN
*Florentiner Codex* (XI, 6)

## Familie

Rubiaceae (Rötegewächse)

## Formen und Unterarten

Bei der Chacruna können an der Unterseite der Blätter am Mittelnerv weiche Stacheln (Domatia) auftreten. Anhand der Anzahl dieser Stacheln werden von den südamerikanischen Ayahuasqueros verschiedene Formen der Pflanze unterschieden. Pflanzen mit drei Stacheln pro Blatt gelten als besonders stark, heilsam und gut für die Herstellung von Ayahuasca geeignet. Eine Form mit neun Stacheln gilt als höchste Qualität.

## Synonyme

Möglicherweise ist *Psychotria psychotriaefolia* (SEEM.) STANDLEY ein Synonym (vgl. *Psychotria* spp.).

## Volkstümliche Namen

Amirucapanga, Cahua (Shipibo-Conibo).Chacrona, Chagropanga, Chalipanga, Horöva (Campa), Kawa (Cashinahua/Sharanahua), Oprito (Kofän »himmlische Leute«), Sami ruca

## Geschichtliches

Wie alt der Gebrauch von Chacruna in Amazonien ist, weiß man nicht. Er ist vermutlich ebenso

alt wie der Gebrauch von *Banisteriopsis caapi* und Ayahuasca. Aber erst in den sechziger Jahren dieses Jahrhunderts wurde vom amerikanischen Ethnobotaniker Homer Pinkley, einem Schultes-Schüler, bei den Kofänindianern Kolumbiens der psychoaktive Gebrauch, und zwar der als Ayahuascazusatz, beobachtet und beschrieben (PINKLEY 1969). Die Gattung *Psychotria* wurde botanisch erstmals von Linné beschrieben. Den Gattungsnamen hat er dabei von dem zuvor in der Literatur kursierenden Namen *Psychotrophum* (PATRICK BROWNE) abgeleitet; leider wird kein Grund dafür angegeben. Man könnte bei dem Gattungsnamen durchaus annehmen, daß er »die Psyche beeinflussen« bedeutet (vgl. PINKLEY 1969).

## Verbreitung

Der tropische Strauch ist hauptsächlich im unberührten Wald des amazonischen Tieflands zu Hause, hat sich aber durch ausgiebige Kultivierung von Kolumbien bis nach Bolivien und ins östliche Brasilien verbreitet und soll auch nördlich des Amazonasgebiets bis Zentralamerika vorkommen (PINKLEY 1969: 535). Heute gibt es auch Pflanzungen auf Hawaii und in Nordkalifornien.

## Anbau

Die Anzucht aus Samen ist sehr schwierig. Die Keimdauer kann 60 Tage betragen. Manchmal keimt nur einer von hundert Samen. Die Vermehrung über Stecklinge ist hingegen wesentlich einfacher und erfolgreicher. Man braucht lediglich einen kleinen Zweig in die Erde zu stecken und gut zu gießen. Selbst aus einem Stückchen Zweig mit nur zwei Blättern, ja sogar aus einzelnen Blättern bzw. Blattstückchen können Pflanzen gezogen werden. Es soll sogar vorkommen, daß sich aus einem Blattstück, das zufällig mit etwas Erde bedeckt wurde, eine junge Pflanze entwickelt. Die Pflanze benötigt humusreichen, feuchten Boden. Sie verträgt, wie in Amazonien, sogar eine zeitweise Überflutung ihres Standorts (PINKLEY 1969).

## Aussehen

Der immergrüne Strauch kann zu einem kleinen Baum mit stark verholztem Stamm heranwachsen, wird aber meist in Kultur auf einer Höhe von 2 bis 3 Metern gehalten. Er hat lange, schmale, spitz zulaufende Blätter von hellgrüner bis dunkelgrüner Farbe und einer glänzenden Oberseite. Die Blüten mit grünlich-weißen Blütenblättern stehen an langen Stielen. Die rote Beerenfrucht enthält mehrere kleine, länglich-ovale, eingebuchtete Samen (ca. 4 mm lang). Die konvexe Seite ist von drei an den Rändern unregelmäßigen Kerben parallel durchzogen.

*Psychotria viridis* kann leicht mit anderen *Psychotria*-Arten verwechselt werden. Besonders *Psychotria psychotriaefolia* ist sehr ähnlich - wenn nicht sogar synonym (siehe *Psychotria* spp.).





Links: Eine großblättrige Varietät der DMT-haltigen *Psychotria viridis.*

Rechts: Eine schmalblättrige Sorte von *Psychotria viridis.*

## Droge

Blätter

## Zubereitung und Dosierung

Die Blätter müssen morgens gesammelt werden und dienen entweder frisch oder getrocknet zur Herstellung von Ayahuasca. Die getrockneten Blätter haben eine kaffeebraune Farbe. Die Blätter werden heute auch zur Herstellung von Ayahuascaanalogen verwendet.

Aus den Blättern kann ein Extrakt gewonnen werden, der sich zu einer teerartigen Masse eindicken und rauchen läßt.

Der aus den frischen Blättern gepreßte Saft soll ab 1 ml Menge etwa 100 mg N,/V-DMT enthalten (vgl. Russo 1997: 6).

## Rituelle Verwendung

Siehe Ayahuasca

## Artefakte

Siehe Ayahuasca (Discographie Ayahuasca-Musik)

## Medizinische Anwendung

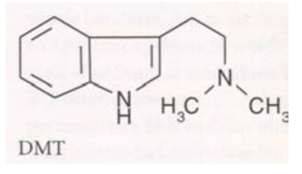
Die Machiguenga benutzen den frisch gepreßten Saft aus den Blättern von *Psychotria viridis* oder *Psychotria* spp. als Augentropfen zur Behandlung von Migräne (Russo 1997: 5). *Psychotria viridis* ist zwar als Heilpflanze bekannt, aber in dieser Verwendung bisher kaum erforscht worden (siehe auch Ayahuasca).

## Inhaltsstoffe

Die Blätter enthalten 0,1 bis 0,61% **N.N-DMT,** daneben Spuren von MMT und MTHC (= 2-Methyltetrahydro-ß-carbolin); meistens wohl um die 0,3% DMT. Die *Psychotria-Blätter* enthalten anscheinend am frühen Morgen die höchste DMT-Konzentration und sollten deshalb nur morgens gesammelt werden (mündliche Mitteilung von Dennis McKenna).

## Wirkung

Die Kofänindianer sagen, daß sie durch die Beimengung von *Psychotria-viridis*-Blättern zu ihrer




DMT

»*Psychotria* L. (Rubiaceae) Zus. aus xvÇl (Seele, Leben) und xperaeiv (ernähren, erhalten); aus den Samen der Ps. herbacea bereitet man nach P. Browne auf Jamaica ein angenehmes coffeeähnliches Getränk. Linné zog den ursprünglich von Browne gebildeten Namen Psychotrophum zusammen.«

G.C. WITTSTEIN
*Etymologisch-botanisches Handwörterbuch*
(Ansbach 1852)

Yagé (= Ayahuasca; vgl. *Banisteriopsis caapi*) die kleinen »himmlischen Leute«, die *oprito,* also genau wie die Pflanze selbst genannt werden, sehen können (PINKLEY 1969: 535). Als Ayahuasca-additiv entfalten die Blätter eine typische DMT-Wirkung (siehe Ayahuasca).

### Marktformen und Vorschriften

Die getrockneten Blätter kommen gelegentlich in den ethnobotanischen Fachhandel. Die rechtliche Situation bezüglich der Rohdroge ist ungeklärt.

Literatur

Siehe auch Einträge unter *Psychotria* spp., Ayahuasca, Ayahuascaanaloge

DER MARDEROSIAN, Ära H. et al.
1970 »The Use and Hallucinatory Principles of a Psychoactive Beverage of the Cashinahua Tribe (Amazonia Basin)«, *Drug Dependence5:* 7-14.

PINKLEY, Homer V.
1969 »Etymology of Psychotria in View of a New Use of the Genus«, *Rhodora* 71: 535-540.

PRANCE, G.T. und A.E. PRANCE
1970 »Hallucinations in Amazonia«, *Garden Journal* 20: 102-107.

Russo, Ethan B.
1992 »Headache Treatments by Native Peoples of the Ecuadorian Amazon: A Preliminary Cross-Disciplinary Assessement«, *Journal of Ethnopharmacology* 36: 192-206.
1997 »An Investigation of Psychedelic Plants and Compounds for Activity in Serotonin Receptor Assays for Headache Treatment and Prophylaxis«, *Maps* 7(1): 4-8.

# *Psychotria* spp.

***Wilder Kaffee, Psychotria-Arten***

### Familie

Rubiaceae (Rötegewächse)

Die meisten der ca. 1200 bis 1400 beschriebenen *Psychotria*-Arten kommen in den tropischen Zonen Mittel- und Südamerikas vor, einige Arten sind aber auch in den Regenwäldern Malaysias und auf Neukaledonien verbreitet (STANDLEY 1930). In der Karibik werden die Samen mancher Arten, z.B. *Psychotria nervosa,* als »Wilder Kaffee« bezeichnet und als Kaffee-Ersatz (vgl. *Coffea arabica*) getrunken. Die Früchte vieler Psychotria-Arten (*P. involucrata* SWARTZ, *P. nudiceps* STANDLEY) werden für giftig gehalten (SCHULTES 1969: 158 und 1985). In manchen Arten konnte N.N-DMT nachgewiesen werden. In einigen kommt das Alkaloid Psychotridin vor, in anderen Indole (LAJIS et al. 1993). Einige Arten (*Psychotria poeppigiana* MUELL. ARG., *Psychotria ulviformes* STERM.) haben anscheinend opiumartige Wirkstoffe (ELISABETSKY et al. 1995: 78). Die zentralamerikanischen Arten *Psychotria acuminata* BENTH. *(ix-anal)* und *Psychotria tenuifolia* Sw. *(x'anal)* werden von den yucatekischen Maya als »Frau« und »Mann« angesehen und zur Behandlung von Nervosität und Schlaflosigkeit verwendet (ARVIGO und BALICK 1994:45,105*). In Europa wurde vor allem *Psychotria emetica* (L. fil.) MUTIS, die Peruanische Brechpflanze, als Verfälschung der Ipecacuanha *[Cephaelis ipecacuanha* (BROT.) TUSSAC, syn. *Psychotria ipecacuanha* (BROT.) STOKES] bekannt (RATSCH 1991a: 136f.*, SCHNEIDER 1974 III: 135f.*). Der brechenerregende Stoff Emetin kommt in mehreren *Psychotria-Arten* vor (FISHER 1973: 231).





Links: Die *Psychotria nervosa* ist auch unter dem Namen »Wilder Kaffee« bekannt; über eine mögliche Psychoaktivität hingegen weiß man nichts.

Rechts: Manche *Psychotria-Arten* bilden sehr auffällige Blüten und Früchte aus.
*(Psychotria* sp„ in Chiapas, Mexiko, fotografiert)

*Psychotria brachypoda* (MUELL. ARG.) BRITTON

Diese *Psychotria* wird traditionell als Schmerzmittel verwendet. Die Art enthält Wirkstoffe, die einen opiumartigen, analgetischen Effekt haben (ELISABETSKY et al. 1995).

*Psychotria carthaginensis* JACQUIN - Sameruca

Nach Auskunft der kolumbianischen Makunaindianer verursacht die Frucht dieses Strauches, wenn sie gegessen wird, mehrtägige Wahrnehmungsveränderungen, Übelkeit, Schwäche und Fieber (SCHULTES 1969: 158). Die Blätter enthalten etwas N,N-DMT. Die Blätter werden als Ayahuascaadditiv verwendet (SCHULTES 1985: 118).

*Psychotria colorata* (WILLD. ex R. et S.) MUELL. ARG.

Im brasilianischen Amazonasgebiet heißt dieser Strauch *Perpétua do mato* und wird volksmedizinisch zur Behandlung von Ohren- und Unterleibsschmerzen verwendet. Die Caboclos stellen aus den Blüten, die in Bananenblättern auf heißer Asche erhitzt werden, Ohrentropfen her. Für Leibschmerzen wird aus den Wurzeln und Früchten ein Dekokt gekocht und getrunken. In den Blättern und Blüten wurden Alkaloide bislang unbekannter Struktur mit einer opiumähnlichen Wirkung entdeckt (ELISABETSKY et al. 1995).

*Psychotria poeppigiana* MUELL. ARG. - Oreja del diablo (»Teufelsohr«)

Der Nektar dieser Art wird in Amazonien (Ecuador) traditionell als Ohrenmedizin verwendet. Die Blätter sind sehr reich an N,N-DMT und ein offensichtlich gut geeigneter Ayahuascazusatz (Ayahuascaanaloge) (mündliche Mitteilung von Rob Montgomery). Im kolumbianischen Putomayogebiet wird die Wurzel bei Lungenleiden eingesetzt (SCHULTES 1985: 119, SCHULTES und RAFFAUF 1990: 395*).

Die *Psychotria poeppigiana* MUELL. ARG. heißt bei den Ka'apor *yawaru-ka'a,* »Schwarzer-Jaguar-Kraut«, oder *tapi'i-ka'a,* »Tapir-Kraut« (BALÉE 1994: 303*). Diese Namen deuten auf eine mögliche Verwendung im Schamanismus (Tierverwandlung) hin.

*Psychotria psychotriaefolia* (SEEM.) STANDLEY

Im Putomayogebiet (Kolumbien) werden die Blätter zusammen mit *Banisteriopsis caapi* zur Herstellung von Ayahuasca benutzt. In Ecuador werden zu diesem Zweck sowohl die Blätter als auch die Früchte verwendet (SCHULTES 1969: 158). Der Zusatz dieser Pflanze soll die Visionen vertiefen und verlängern. Die Blätter enthalten *N,N*-DMT. Die Kofânindianer nennen diese Pflanze *oprito.* Denselben Namen benutzen sie zur Bezeichnung der »himmlischen Leute«, mit denen sie unter Ayahuascaeinfluß Kontakt aufnehmen (ebd.: 164). Möglicherweise ist diese Art ein Synonym von *Psychotria viridis.*



Die Blätter von *Psychotria poeppigiana* werden zwar traditionell nicht zur Bereitung von Ayahuasca verwendet, enthalten aber hohe Konzentrationen an DMT.

*Psychotria* spp.

Es gibt unter den vielen *Psychotria*-Arten sicherlich noch weitere Spezies, die N.N-DMT enthalten und als Ayahuascaadditive in Frage kommen. Es sind bereits unbeschriebene Arten aus der Gattung bekannt geworden, die zur Herstellung von Ayahuasca verwendet werden und oft *chacruna* genannt werden.

Literatur

Siehe auch Einträge unter *Psychotria viridis,* Ayahuasca, N.N-DMT


ELISABETSKY, Elaine, Tänia A. AMADOR, Ruti R. ALBUQUERQUE, Domingos S. NUNES und Ana do C. T. CARVALHO

1995 »Analgesie Activity of *Psychotria colorata* (WILLD. ex R. et S.) MUELL. ARG. Alkaloids«, *Journal of Ethnopharmacology* 48: 77-83.

FISHER, H.H.

1973 »Origin and Uses of Ipecac«, *Economic Botany* 27: 231-234.

LAJIS, Nordin H., Zurinah MAHMUD und R.F. TOIA

1993 »The Alkaloids of *Psychotria rostrata«, Planta Medica* 59: 383-384.

SCHULTES, Richard Evans

1969 »De Plantis Toxicariis e Mundo Novo Tropicale Commentationes IV«, *Botanical Museum Leaflets* 22(4): 133-164.

1985 »De Plantis Toxicariis e Mundo Novo Tropicale Commentationes XXXIV: Biodynamic Rubiaceous Plants of the Northwest Amazon«, *Journal of Ethnopharmacology* 14: 105-124.

SMALL, John K.

1928 »Psychotria Sulzneri«, *Addisonia* 13: 47^8.

STANDLEY, Paul C.

1930 *The Rubiaceae of Colombia,* Chicago: Field Museum of Natural History (Botanical Series Vol. VIII, No. 1).


»Von *Psychotria carthaginensis* wurde berichtet, daß es als Zusatz zu Ayahuasca gebraucht würde, und vorläufige Studien entdeckten DMT in Blättern dieser Art. (...) Von den peruanischen Sharanahua- und Cashinahua-Indianern werden darüber hinaus verschiedene, noch nicht identifizierte Arten von *Psychotria* als Ayahuasca-Beimischung verwendet. Von den Sharanahua des Gebietes um den oberen Rio Purüs werden *Pishikawa* und *Bastikawa* genannte *Psycho*fna-Blätter dem Ayahuasca zugegeben, und von letzteren wurde behauptet, sie seien minderwertiger. (...) Von *Nai Kawa* dachte man, es sei *P. alba, P. carthaginensis, P. horizontalis* oder *P. marginata.* Es sind auf jeden Fall genauere taxonomische und ethnobotanische Studien nötig, um die Identität dieser *Psychotria*-Arten aufzuklären. Eine ganze Anzahl von Arten aus dieser Gattung werden überall am Amazonas ethnomedizinisch genutzt.«

JONATHAN OTT
*Ayahuasca-Analoge*
(1995: 31f.*)

# *Rhynchosia pyramidalis* (LAM.) URBAN

***Krebsaugenbohne***

»Ich habe noch in der ungestalteten Welt gelebt, als die Zwittertiere unter einer dumpfen Atmosphäre in der Tiefe dunkler Wasser dämmerten - als Finger, Flossen und Flügel noch ein einziges Gebilde waren, als Augen ohne Köpfe wie Mollusken zwischen Stieren mit Menschengesichtern und Schlangen mit Hundepfoten umherschwammen.«

GUSTAVE FLAUBERT
*Die Versuchung des heiligen Antonius*
(1979: 122*)

## Familie

Leguminosae: Papilionoideae (Hülsenfruchtgewächse); Fabodeae

## Formen und Unterarten

Die Gattung umfaßt ca. 300 Arten, die in den tropischen und subtropischen Regionen beider Hemisphären vorkommen (SCHULTES und HOFMANN 1980: 338*).

## Synonyme

*Dolicholus phaseoloides* Sw.
*Rhynchosia phaseoloides* (Sw.) DC.

## Volkstümliche Namen

Ah mo' ak' (Lakandon »Ara-Papagei-Liane«), Antipusi, Atecuixtle, Atecuxtli, Bejuco culebra, Bird's eyes (Englisch »Vogelauge«), Casanpulgas, Chanate pusi, Cha'pak' (Maya), Colorín chiquito, Colorincito, Colorines (vgl. *Erythrina americana),* Coralito, Frijol de chintlatlahua, Frijolillo, Guarecitas, Gun-ma-muy-tio-ña (Chinantekisch), Liucai-nofal (Chontal), Negritos, Ojitos de picho (Spanisch »Äuglein der Taube«), Ojo de cangrejo (Spanisch »Krebsauge«), Ojo de chanate (Mexikanisch »Auge der Drossel *[Cassidix mexicanus]«),* Ojo de culebra (Spanisch »Schlangenauge«), Ojo de pajarito (Spanisch »Auge des kleinen Vogels«), Ojo de zanate (Mexikanisch »Auge der Drossel *[Cassidix mexicanus]«),* Pega palo, Peonía, Perico, Peyote (siehe *Lophophora williamsii),* Pipilzíntli, Piule, Pulguitas, Puren-sapicho, Saltipús, Senecuilche (siehe *Heimia salicifolia),* Shasham wupu'är (Pirna), Sinicuiche, Xenecuilche

Pflanzen und Pilze, die in Mexiko *piule* genannt werden
(Nach MARTINEZ 1987: 757*, OTT 1993:419*, SANTESSON 1938; ergänzt)

| | |
|---|---|
| *Rhynchosia* spp. | |
| *Rhynchosia longeracemosa* (MART, et GAL.) ROSE | *piule, peyote,* (cha'pak) |
| *Rhynchosia minima* (L.) DC. | *piule* |
| *Rhynchosia pyramidalis* (LAM.) URBAN | *piule* |
| *Rhynchosia* spp. | *piule* |
| Kakteen | |
| *Lophophora williamsii* | *piule, peyote* |
| Winden (Convolvulaceae) | |
| *Ipomoea violacea* | *piule* |
| *Turbina corymbosa* (L.) RAFF. | *piule* |
| Pilze | |
| *Psathyrella sepulchralis* SING., SM. et Guz. | *piule de barda* |
| *Psilocybe mexicana* HEIM | *piule de churis* |
| *Psilocybezapotecorum* HEIM | *piule de barda* |

## Geschichtliches

Die auffälligen Samen wurden vielleicht schon von den Azteken rituell verwendet (SCHULTES und HOFMANN 1980: 340*). Die unter dem Namen *piule* bekannten rot-schwarzen Samen (SANTESSON 1938) wurden oder werden in der Ortschaft San Pedro Nexapa an den Hängen des Popocatepetl (Mexiko) rituell genutzt (WASSON und WASSON 1957: 306f.). Der Name *piule* dient seit dem 20. Jahrhundert in Mexiko als Überbegriff für psychoaktive Pflanzen (MARTÍNEZ 1987: 757*; vgl. *Psilocybe mexicana, Turbina corymbosa).* Möglicherweise leitet sich das Wort *piule* von Nahuatl *peyotl (= Lophophora williamsii)* ab. Dementsprechend sind *piuleros* diejenigen, die eine psychoaktive Substanz *(piule)* zum Wahrsagen und/oder Heilen verwenden (SANTESSON 1937a, 1937b). Manche Arten, z.B. *Rhynchosia longeracemosa* MART. et GAL., sind heute auch unter dem Namen »Peyote« geläufig (SCHULTES 1966: 296*).

## Verbreitung

Die Kletterpflanze ist in den tropischen und warmen Regionen Mexikos ebenso wie auf vielen Inseln der Karibik (Kuba) verbreitet (VON REIS und LIPP 1982: 139*). Sie wächst meist an Waldrändern und auf Lichtungen. Häufig gedeiht sie auf brachliegenden Milpas (Brandrodungsfeldern).

## Anbau

Das Vorkeimen der Samen geschieht am besten in einem Gemisch aus Erde und Moos. Sobald der Samen aufgegangen und der junge Trieb zu sehen ist, muß der Keimling in Muttererde umgepflanzt und gut gegossen werden (GRUBBER 1991: 56*). Die Pflanze benötigt ein feuchtwarmes Klima, ist bei uns also nur als Zimmerpflanze zu halten.

## Aussehen

Die einige Meter lang werdende Ranke hat typische Bohnenblätter, die zu je dreien an einem Stengel sitzen. Die Kletterpflanze hat grünliche Blüten, die in langen, traubigen Blütenständen angeordnet sind. Die bohnenförmigen Fruchtschoten sind um die Samen herum eingeschnürt. Sie enthalten zwei rot-schwarze, kleine, fast kugelrunde, harte Samen (4 bis 6 mm lang).

Die nierenförmigen Samen der nahe verwandten *Rhynchosia longeracemosa* sind hell- und dunkelbraun gesprenkelt (SCHULTES und HOFMANN 1995: 55*).

Die *Rhynchosia pyramidalis* wird oft mit der als Gift gefürchteten Paternostererbse *Abrus precatorius* L. verwechselt, die ebenfalls rot-schwarze, etwas größere Samen (6 bis 7 mm lang) ausbildet.

Die Paternostererbse kann man an den kleinen, gefiederten Blättern unterscheiden. Die Samen von *Abrus precatorius* enthalten das hitzeunbeständige Abrin (ein Lectingemisch), eines der stärksten bekannten Gifte, sowie einige Alkaloide (GHOSAL und DUTTA 1971, NWODO 1991, NWODO und AL-UMANAH 1991, ROTH et al. 1994: 83f.*). Die Samen von *Abrus precatorius* werden in Mexiko auch als *colorines* bezeichnet (siehe *Erythrina* spp.). Sie stehen mit dem Meskalbohnenkult in Zusammenhang (siehe *Sophora secundiflora*); die Blätterasche wird als Cocazusatz verwendet (siehe *Erythroxylum coca).*

## Droge

- Samen (Semina Rhynchosiae phaseoloides, »Krebsaugen«, *colorines)*
- Stengel

## Zubereitung und Dosierung

Bei entheogenen Ritualen im Hochtal von Mexiko wurden 12 unbehandelte Samen mit 6 Paaren von *Psilocybe aztecorum* pro Person eingenommen (WASSON und WASSON 1957: 306).

## Rituelle Verwendung

Bisher ist nur der rituelle Gebrauch der Samen im Zusammenhang mit der Einnahme von Pilzen beschrieben worden. Die Einnahme der Samen hat vermutlich eher eine symbolische Bedeutung. Denn die rot-schwarzen Samen stellen körperlose, freischwebende Augen, ein Symbol für den psychedelischen und prophetischen Blick, dar.

Bei den Zapoteken von Miahuatlan sollen die Samen der nahe verwandte Art *Rhynchosia minima* (L.) DC. (= *Dolicholus minimus)* bei magischen Riten verwendet worden sein (DÍAZ 1979: 87*).

## Artefakte

Aus den kleinen, haltbaren Samen werden Amulette und Ketten angefertigt (vgl. *Erythrina americanai, Erythrina* spp., *Sophora secundiflora).*

Angeblich sollen die Samen auf den Wandgemälden von Teopantitla (bei Teotihuacan) dargestellt worden sein, wie sie dem Regengott Tlaloc aus der Hand fallen (D. MCKENNA 1995: 102*). Die rot-schwarze Farbe soll ein Hinweis auf den halluzinogenen Gebrauch sein (SCHULTES 1970c, SCHULTES und HOFMANN 1980: 340*).

## Medizinische Anwendung

Die Samen gelten in der mexikanischen Volksmedizin als Narkotikum und Gift (Jiu 1996: 254*). Die yucatekischen Maya stellen aus der Wurzel in Verbindung mit anderen Kräutern eine Medizin gegen Pellagra[284] her (PULIDO S. und SERRALTA P. 1993: 37*). Die nordmexikanischen Pirna zermahlen die Samen auf einem Reibstein und streuen das Pulver denjenigen in die Augen, die am »Bösen Blick« leiden (PENNINGTON 1973: 223*).



In der Dominikanischen Republik wird aus den Stengeln ein aphrodisisches Getränk bereitet (DÍAZ 1979: 87*).

## Inhaltsstoffe

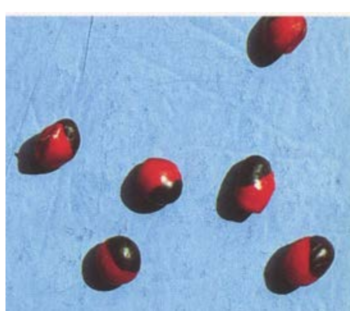
Die Chemie der Inhaltsstoffe ist noch nicht geklärt. Die Berichte über Alkaloide sind widersprüchlich (SANTESSON 1937a). Anscheinend enthalten die Samen ähnliche Alkaloide wie *Sophora secundiflora* und *Erythrina* spp. (D. MCKENNA 1995: 102*). Möglicherweise enthält die Wurzel Nikotinsäure oder Nikotinamid, da sie in Yucatán volksmedizinisch als Heilmittel für Pellagra (Maidismus) eingesetzt wird. Ob das Flavonol Rhynchosin (ADINARAYANA et al. 1980) in der Pflanze vorkommt, ist ungewiß.

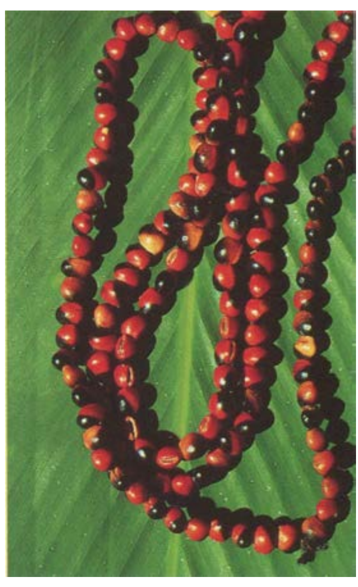
## Wirkung

In Mexiko ist der Glaube verbreitet, daß die Samen »Schwachsinn« oder »Verrücktheit« bewirken (DÍAZ 1979: 87*, Jiu 1996: 254*). Über tatsächlich psychoaktive Wirkungen ist bisher nichts berichtet worden. Von einem Extrakt der Samen heißt es, er habe eine curareähnliche Aktivität (SCHULTES und HOFMANN 1980: 340*).

## Marktformen und Vorschriften

Die Samen sind gelegentlich im internationalen Samenhandel zu erhalten. In Mexiko werden von Indianern manchmal Halsketten angeboten, die *Rhynchosia*-Samen als Perlen enthalten.





Links: Die blühende Krebsaugenranke *(Rhynchosia).*
(In Palenque, Mexiko, fotografiert)

Rechts oben: Die Samen der *Rhynchosia* gleichen denen der giftigen Paternostererbse (*Abrus precatorius* L.) fast aufs Haar.

Rechts unten: Eine indianische Kette aus den Samen von *Abrus precatorius.* Da die toxischen Alkaloide angeblich über die Haut aufgenommen werden, fürchten sich viele Touristen davor, solche Ketten zu tragen. Die Erfahrung zeigt aber, daß das Tragen solcher Ketten keine Wirkung ausübt. Die Samen der Paternostererbse enthalten das Alkaloid Abrin, das in einer Dosis von 0,01mg/kg tödlich wirkt. Wahrscheinlich wurden die Samen dennoch als *red medicine* von besonders tapferen Prärieindianern zur Visionssuche verzehrt.

284 Pellagra ist eine Mangelerkrankung, die bei einseitiger Maisdiät durch Mangel an Nikotinsäure und Nikotinamid auftritt (sog. Maidismus).

»Schon ein einziges Samenkorn [der Paternostererbse, *Abrus precatorius]* - es muß allerdings vor dem Schlucken gründlich zerkaut worden sein - kann beim Menschen eine tödliche Vergiftung bewirken. Rinder und Ziegen sind widerstandsfähiger, doch können 60-120 g Samen auch ein Pferd töten. Eine Vergiftung hat folgenden Verlauf: Zuerst machen sich Magenschmerzen bemerkbar, es tritt Brechreiz auf, der Patient fällt in ein Koma, der Blutkreislauf kann zusammenbrechen, so daß der Patient stirbt. (...) In einigen tropischen Ländern benutzt man die unreifen Samen für Giftmorde, indem man sie zu spitzen Nadeln umformt, mit denen dann das Opfer gestochen wird. Da das Gift so direkt in den Blutkreislauf gelangt, wirkt es meistens tödlich. (...) Die Samen werden mancherorts zur Herstellung von Schmuckgegenständen benutzt. So z.B. stellt man Halsbänder, Ketten und auch Rosenkränze aus ihnen her.«

FRANTISEK STARY
*Giftpflanzen*
(1983: 28»)

Literatur
Siehe auch Einträge unter *Erythrina* spp., *Sophora secundiflora*

ADINARAYANA, Dama, Duwuru GUNASEKAR, Otto SELIGMANN und Hildebert WAGNER
1980 »Rhynchosin, a New 5-Deoxyflavonol from *Rhynchosia beddomei«, Phytochemistry* 19: 483^184.

GHOSAL, S. und S. K. DUTTA
1971 »Alkaloids of *Abrus precatorius«, Phytochemistry* 10: 195-198.

GREAR, J.W.
1978 »A Revision of the New World Species of *Rhynchosia* (Leguminosae-Fabodeae)«, *Memoirs of the New York Botanical Garden* 31, Suppl.l: 1-168.

NWODO, O. F. C.
1991 »Studies on *Abrus precatorius* Seeds. I: Uterotonic Activity of Seed Oil«, *Journal of Ethnopharmacology* 31(3): 391-394.

NWODO, O. F. C. und E. O. ALUMANAH
1991 »Studies on *Abrus precatorius* Seeds. II: Antidiarrhoeal Activity«, *Journal of Ethnopharmacology* 31(3): 391-394.

RISTIC, S. und A. THOMAS
1962 »Zur Kenntnis von *Rhynchosia pyramidalis* (Pega Palo)«, *Archiv für Pharmakologie* 295: 510.

SANTESSON, C. G.
1937a »Notiz über *piule,* eine mexikanische Rauschdroge«, *Etnologiska Studier* (Göteborg) 4: 1-11.
1937b »Piule, eine mexikanische Rauschdroge«, *Archivfür Pharmazie:* 532-537.
1938 »Noch eine mexikanische >Piule<-Droge: Semina Rynchosiae phaseoloidis DC. [sic!]«, *Etnologiskar Studier* 6: 179-183.

WASSON, R. Gordon und Valentina P. WASSON
1957 *Mushrooms, Russia, and History,* New York: Pantheon Books.

# *Salvia divinorum* EPLING et JATIVA-M.

***Wahrsagesalbei***

## Familie

Labiatae (Lamiaceae; Lippenblütler); Nepetoideae, Tribus Salvieae, Subtribus Salviinae, Sektion Dusenostachys

## Formen und Unterarten

Keine, nur unterschiedlich bitter schmeckende Klone bzw. Rassen. Der Wasson-Klon ist sehr bitter und geht auf die 1962 gesammelten Pflanzen zurück; der *Palatable Clone* (»wohlschmeckender Klon«) ist kaum bitter und wurde vom US-amerikanischen Ethnobotaniker Bret Blosser in Llano de Arnica, Oaxaca, gesammelt (OTT 1996: 33).

## Synonyme

Keine

## Volkstümliche Namen

Aztekensalbei, Blätter der Hirtin, Diviner's Sage, Foglie della pastora, Hierba de la pastora, Hierba de la virgen, Hoja de la pastora (Spanisch »Blatt der Schäferin«), Hojas de adivinación, Hojas de María pastora, La hembra, Leaves of the Mary shepherdess, »Pipiltzitzintli«, Mazatekischer Salbei, Sage of the seers, Salvia, Salvia of the seers, Ska María pastora, Ska pastora (Mazatekisch »Blatt der Schäferin«), Wahrsagesalbei, Yerba de María, Yerba María, Zaubersalbei

## Geschichtliches

Die Azteken kannten und benutzten eine Pflanze namens *Pipiltzintzintl* (wörtl. »der edelste kleine Prinz«) ganz ähnlich wie Pilze *(Psilocybe* spp.) in entheogenen Ritualen. Verschiedene Autoren nehmen an, daß es sich dabei um die Wahrsagesalbei gehandelt hat (WASSON 1962, OTT 1995 und 1996).[285]

Die Pflanze und ihr divinatorischer Gebrauch wurde Anfang der sechziger Jahre von Gordon Wasson (1962) entdeckt. Botanisch beschrieben wurde sie erstmals im selben Jahr von den UCLA-Botanikern Carl Epling und Carlos D. Jätiva-M. In den sechziger Jahren hat Albert Hofmann bei der ersten Analyse des Preßsaftes noch keinen Wirkstoff entdecken können (HOFMANN 1979: 151-168* und 1990). Die Chemie und Pharmakologie wurde erst mit der Entdeckung von Salvinorin A in den achtziger und neunziger Jahren aufgeklärt (ORTEGA et al. 1982, VALDES 1994, VALDES et al. 1987, SIEBERT 1994).

## Verbreitung

Die Wahrsagesalbei ist im Mazatekengebiet der Sierra Madre Oriental im mexikanischen Bundesstaat Oaxaca endemisch. Ansonsten trifft man sie nur als Kultigen bei »Neo-Schamanen« und in botanischen Gärten an. Sie kommt natürlich in tropischen Regen- und Nebelwäldern in einer Höhe zwischen 300 und 1800 Metern vor (REISFIELD 1993). Die Pflanze gehört wegen ihrer geringen ursprünglichen Verbreitung zu den seltensten natürlichen Entheogenen. Inzwischen wird sie von Pflanzenliebhabern in aller Welt angebaut.

## Anbau

Die Vermehrung erfolgt durch Stecklinge oder Ableger bzw. Schößlinge. Dazu wird eine etwa 8 bis 12 cm lange Zweigspitze bis auf das oberste Paar

285 »Über das Alter des Salbei-Rituals ist bisher wenig Gesichertes bekannt, da entsprechende ethnographische oder historische Belege fehlen, doch hat Wasson versucht, eine im Altaztekischen *pipizizintli* oder *pepetzintle* genannte Pflanze mit *Salvia divinorum* zu identifizieren, und stützt sich dabei auf spanische Chroniken. Der Mönch Agustin de Vetancourt berichtete über eine Rauschdroge names *pepetichinque,* deren Wurzeln ähnlich dem Peyotl-Kaktus *[Lophophora williamsii]* oder den Ololiuqui-Samen *[Turbina corymbosa]* wirkten. Diese Pflanze gab es in einer männlichen und weiblichen Form, als *macho* und *hembra.* Im Nationalarchiv in Mexiko-Stadt befinden sich Inquisitionsakten aus den lahren 1696, 1698 und 1706, die die Pflanze *pipiltzintzin* erwähnen und auf ihren berauschenden Effekt hinweisen, doch sind die Angaben zu vage, um danach eindeutig eine Salbei-Art zu erkennen.« (MAYER 1977: 779)

von den Blättern befreit und in Wasser gestellt. Nach ca. zwei Wochen schlägt der Steckling Wurzeln. Nach rund 4 Wochen kann er eingepflanzt werden. Die *Salvia divinorum* braucht sehr viel Wasser und bevorzugt eine hohe bis sehr hohe Luftfeuchtigkeit. Wenn die Blätter braune Ränder bekommen, ist dies ein sicheres Zeichen, daß die Luft zu trocken ist. Als Schattenpflanze verträgt sie keine direkte Sonneneinstrahlung, hat gerne dunkle Erde und braucht sehr viel Wasser, d.h., sie muß praktisch jeden Tag gegossen werden. Obwohl die Pflanze kälteempfindlich ist, kann angebaute *Salvia divinorum* sogar leichten Frost überstehen.

An Methoden zur Anzucht aus Samen wird zur Zeit gearbeitet (vgl. REISFIELD 1993).

## Aussehen

Die immergrüne Pflanze wächst staudenförmig bis über einen Meter hoch. Am charakteristischsten ist der vollkommen viereckige bzw. sogar quadratische, bis zu 2 cm dicke Stengel. Die Ecken laufen scharf zu. An den Stengelknoten treten die gegenständigen Blätter bzw. ausladenden Verzweigungen hervor. Die hell- bis sattgrünen Blätter sind ganz leicht behaart, werden über 20 cm lang und ca. 10 cm breit. Sie sind lanzettförmig und an beiden Enden spitz zulaufend. Die rispigen Blütenstände befinden sich am Ende des Stengels und sehen genau wie die von *Coleus blumei* aus. Die glockigen Kelche sind bläulich oder purpurfarben, die Kronblätter stets weiß (REISFIELD 1993; vgl. BRAND 1994: 540). In Mexiko blüht die Pflanze zwischen Oktober und März, meist aber im Januar. In Kultur kommt es fast nie zur Blüte. Früchte treten praktisch nie auf. Es ist allerdings kürzlich ein Klon entdeckt worden, der häufiger Früchte mit Samen ausbildet. Als Bestäuber wurde ein Kolibri beobachtet (REISFIELD 1993). Die Samen lassen sich zwar keimen und anziehen, aber die Sämlinge gehen beim derzeitigen Stand der Gärtnerkunst immer wieder ein.

Die Wahrsagesalbei kann mit der ähnlichen, nah verwandten, in Zentralmexiko verbreiteten Art *Salvia cyanea* LAMB. ex BENTH. verwechselt werden (EPLING und JÄTIVA-M. 1962, MAYER 1977: 777).

## Droge

Frische oder getrocknete Blätter (Salvia-divinorum-Blätter, Folia Salviae divinorum, Divination leaf)

## Zubereitung und Dosierung

Die Mazateken nehmen 13 Paar frische Blätter, also 26 Stück, drehen sie zu einer Art Zigarre (Priem), die in den Mund gesteckt und ausgeluscht oder zerkaut und im Mund behalten wird. Der Saft wird nicht geschluckt, da die Wirkstoffe nur über die Mundschleimhaut aufgenommen werden! Für einen Priem benötigt man mindestens sechs frische Blätter (Schwellendosis), kann aber für einen deutlichen Effekt 8 oder 10 Blätter nehmen. Die Wirkung tritt bei der Priemmethode nach ziemlich genau 10 Minuten ein und hält ca. 45 Minuten an. Die getrockneten Blätter werden am besten pur geraucht. Dabei kann bereits bei der Menge eines halben, mittelgroßen Blattes (2 bis 3 tiefe Inhalationen) eine stark psychoaktive Wirkung eintreten. Meist werden jedoch 1 bis 2 Blätter geraucht. Die getrockneten Blätter können auch mit *Salvia-divinorum-Tinktur* getränkt werden; man läßt sie danach erneut trocknen.

Getrocknete *Salvia-divinorum*-Blätter werden zunehmend als Bestandteil von Rauchmischungen geschätzt, ja sogar zur Herstellung von psychoaktivem Räucherwerk benutzt (VALDES 1994).

Tinkturen werden aus den frischen oder getrockneten Blättern mit einem Ethanol-Wasser-Gemisch (60%iger Alkohol) angesetzt. Die Tinktur kann entweder zum Tränken, also zum Verstärken der Wirkung der getrockneten Blätter benutzt oder sublingual appliziert werden. Die Dosierung ist anscheinend individuell recht unterschiedlich. Außerdem scheint man erst nach mehreren Experimenten die Wirkung wahrzunehmen. Dann kann man allerdings rückblickend erkennen, daß man auch schon vorher etwas gespürt hat.

Zu Anwendung und Dosierung des Hauptwirkstoffs siehe unter Inhaltsstoffe und Salvinorin A (vgl. auch OTT 1995, SIEBERT 1994, VALDES 1994).

## Rituelle Verwendung

Die Schamanen oder Schamaninnen der Mazateken von Oaxaca benutzen die Wahrsagesalbei in divinatorischen und Heilritualen, meist als Ersatz für die ansonsten bevorzugten psychoaktiven Pilze (vgl. *Psilocybe mexicana, Psilocybe* spp.). Es gibt nur wenige Schamanen, die den Blättern den Vorzug geben. Die rituelle Verwendung gleicht stark dem Pilzgebrauch (HOFMANN 1990).

*Salvia-divinorum-Rituale* finden fast ausschließlich nachts in vollkommener Dunkelheit und Stille statt. Entweder ist der Heiler mit seinem Patienten allein, oder es sind zusätzlich weitere Patienten, aber auch gesunde Teilnehmer anwesend. Bevor der Schamane und gegebenenfalls weitere Personen die Blätter als Priem kauen und lutschen, werden sie unter Gebeten mit Copal beräuchert (vgl. Räucherwerk) und den höheren Mächten geweiht. Nach dem Kauen der Blätter legen sich die Teilnehmer hin und geben möglichst keinen Laut von sich. Geräusche und Lichtquellen stören stark das visionäre Erleben. Sfl/vifl-Rituale dauern kaum länger als ein bis zwei Stunden, da die Blätter wesentlich kürzer als die Pilze wirken. Wenn die Visionen stark genug waren, hat der Schamane die Krankheitsursache oder ein anderes Problem erkannt. Er berichtet davon, gibt dem Patienten entsprechende Ratschläge und löst das nächtliche Treffen auf (HOFMANN 1990, MAYER 1977, OTT 1995, VALDES etal. 1987,WASSON 1962).



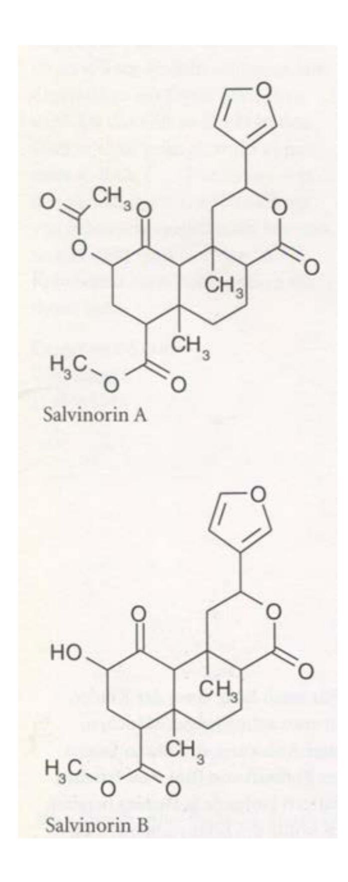
Die aus dem Mazatekenland in Oaxaca (Mexiko) stammende Wahrsagesalbei *(Salvia divinorum)* ist nur als Kulturpflanze bekannt.

»Für mich hatte eines der Kinder, ein etwa zehnjähriges Mädchen, unter Anleitung von Maria Sabina den Preßsaft von fünf Paar frischen Blättern Hojas de la Pastora bereitet. Ich wollte die Erfahrung mit dieser Droge, die mir in San losé Tenango entgangen war, nachholen. Der Trank soll besonders wirksam sein, wenn er von einem unschuldigen Kind hergestellt wird. Der Becher mit dem Preßsaft wurde ebenfalls geräuchert und von Maria Sabina und Don Aurelio besprochen, bevor er mir überreicht wurde. (...)
Wohl als Wirkung der Hojas befand ich mich eine Zeitlang in einem Zustand gesteigerter Empfindsamkeit und intensiven Erlebens, der aber von keinen Halluzinationen begleitet war.«

ALBERT HOFMANN
*LSD - Mein Sorgenkind*
(1979: 164f.*)

»Wenn ich in der Zeit, in der es keine Pilze gibt, einen Kranken heilen möchte, dann muß ich auf die Blätter der Pastora zurückgreifen. Wenn man sie zerreibt und ißt, arbeiten sie wie die *nietin.* Selbstverständlich hat die Pastora nicht so viel Kraft, wie die Pilze.«

MARIA SABINA
(in: ESTRADA 1980: 125")




Salvinorin A

Salvinorin B

In der Volkstaxonomie der Mazateken ist *Salvia divinorum* mit zwei Arten oder Formen von *Coleus* verwandt. Dabei ist *Salvia* die »Mutter« *(la hembra),* das aus Europa eingeführte Buntblatt *Coleus pumila* der »Vater« *(el macho)* und *Coleus blumei* sowohl *el nene* (»das Kind«) wie *el ahijado,* das »Patenkind« (WASSON 1962: 79). Aus diesem Zusammenhang erklärt sich der Ruf des Buntblattes als psychoaktive Pflanze.

In der Gegend von Puebla soll eine *xiwit* genannte, ähnliche Art, eine botanisch bisher nicht bestimmte *Salvia* sp., kultiviert, zur Behandlung der Volkskrankheit *susto* (»Schreck«) und rituell verwendet werden. Das Ritual soll sehr ähnlich wie der mazatekische Gebrauch sein (DÍAZ 1979: 91*).

## Artefakte

Der Botaniker William Emboden sieht in gewissen floralen Elementen in den Hieroglyphenhandschriften der Maya Repräsentationen der Wahrsagesalbei (vgl. *Nymphaea ampia).* Diese Interpretation ist kaum vorstellbar, da die Pflanze in Yucatán völlig unbekannt ist.

Die US-amerikanische Künstlerin Brigid C. Meier hat mehrere Gemälde gemalt, die durch eigene *Salvia-divinorum-Visionen* inspiriert wurden.

Ein turbulenter Roman, in dem es um *Salvia divinorum* und eine daraus hergestellte »Superdroge« geht, heißt *Nette Typen sterben schneller* (DEBIN 1995).

## Medizinische Anwendung

Die Indianer benutzen nicht-psychoaktive Zubereitungen zur Behandlung von Störungen beim Stuhlgang und Urinieren, bei Kopfschmerzen, Rheumatismus, Blutarmut und zur Wiederbelebung von Kranken, Alten und Sterbenden (BRAND 1994: 541, VALDES 1994: 277).

## Inhaltsstoffe

Die Blätter enthalten die Neoclerodan-Diterpene Salvinorin A und Salvinorin B (= Divinorin A und Divinorin B) sowie zwei weitere, noch nicht genauer bestimmte, ähnliche Substanzen (BRAND 1994: 540, SIEBERT 1994, VALDES 1994). Der Hauptwirkstoff ist das Salvinorin A, das schon bei 150 bis 500 pg eine extreme Wirkung hervorruft (SIEBERT 1994, ZUBKE 1997).

Auch wurde Loliolid[286], das aus *Lolium perenne* L. (vgl. *Lolium temulentum)* bekannt ist, nachgewiesen (VALDES 1986).

Ätherische Öle oder das in anderen *Salvia*-Arten vorkommende Thujon konnten nicht entdeckt werden (OTT 1996: 35).

## Wirkung

Die meisten Menschen, die *Salvia divinorum* als Priem, Tinktur oder geraucht eingenommen haben, berichten von sehr bizarren, ungewöhnlichen psychoaktiven Effekten, die sich kaum mit den bekannten Wirkungen von euphorisierenden oder psychedelischen Substanzen vergleichen lassen. Oft wird eine Krümmung des Raumes wahrgenommen; auch werden walzende und rollende Körpergefühle oder außerkörperliche Erfahrungen oft als typisch dargestellt.

Die Phänomenologie der *Salvia-divinorum*-Wirkung hat Daniel Siebert (1994) wie folgt zusammengefaßt:

»Bestimmte Themen sind vielen beschriebenen Visionen und Empfindungen gemeinsam. Das Folgende ist eine Liste der häufiger vorkommenden Inhalte:

1. Sich in ein Objekt zu verwandeln (gelbkarierte Pommes frites, frische Farbe, eine Schublade, ein Hosenbein, ein Ferris-Reifen etc.)
2. Visionen verschiedener, zweidimensionaler Oberflächen, Filme und Membranen.
3. Orte aus der Vergangenheit wieder aufzusuchen, speziell aus der Kindheit.
4. Verlust des Körpergefühls oder der Identität.
5. Verschiedene Gefühle der Bewegung, oder von Mächten irgendwelcher Art gezogen oder verdreht zu werden.
6. Unkontrollierbares, hysterisches Lachen.
7. Sich überlappende Realitäten. Die Wahrnehmung, daß man zur gleichen Zeit an mehreren Orten ist.« (SIEBERT 1994: 55)

Dieses Wirkungsprofil erinnert sehr stark an die Effekte, die von Ketamin (Ketanesf") bei subanästhetischen Dosierungen (50 bis 100 mg) erlebt werden (BOLLE 1988, JANSEN 1996).[287]

## Marktformen und Vorschriften

Lebende Pflanzen werden zunehmend im ethnobotanischen Fachhandel, besonders in Nordamerika und Mitteleuropa, angeboten. Für die Pflanze bestehen keinerlei Vorschriften.

Literatur

Siehe auch Einträge unter *Coleus blumei,* Diterpene, Salvinorin A


BOLLE, Ralf H.
1988 *Am Ursprung der Sehnsucht: Tiefenpsychologische Aspekte veränderter Wachbewußtseinszustände am Beispiel des Anästhetikums KETANEST,* Berlin: VWB.

BRAND, Norbert
1994 »Salvia«, in: *Hagers Handbuch der pharmazeutischen Praxis* (5. Aufl.), Bd. 6: 538-574, Berlin: Springer.

CLEBSCH, Betsy
1997 *A Book of Salvias: Sages for Every Garden,* Cambridge (UK): Timber Press.

DEBIN, David
1995 *Nette Typen sterben schneller,* München: Goldmann.

EPLING, Carl und Carlos D. JÄTIVA-M.
1962 »A New Species of *Salvia* from Mexico«, *Botanical Museum Leaflets* 20(3): 75-76.


286 Loliolid ist ein bekanntes Ameisenrepellent (BRAND 1994: 540).

287 Viele westliche Menschen berichten von Erlebnissen unter Ketamineinfluß, die sehr stark an schamanische Erfahrungen (Zerstückelung, Tod und Wiedergeburt, kosmischer Flug, Doppelkörper, Relokalisation, Hellsichtigkeit usw.) erinnern. Viele *Salvia-divinorum-Benutzer,* die Ketamin kennen, neigen dazu, beide Stoffe miteinander zu vergleichen. Ketamin ist bisher nur als synthetischer Wirkstoff aus der Verwandtschaft von PCP (»Engelsstaub«) bekannt; er wird vielleicht bald als Naturstoff entdeckt werden. Immerhin ist bei Ketamin der Rezeptor bekannt, an den sich das Molekül bindet. Salvinorin A setzt sich allerdings nicht an dieselbe Stelle.

HOFMANN, Albert

1990 »Ride Through the Sierra Mazateca in Search for the Magic Plant >*Ska Maria Pastora*<«, in: Th. RIEDLINGER (Hg.), *The Sacred Mushroom Seeker*, S. 115-127, Portland, OR: Dioscorides Press.

JANSEN, Karl L.R.

1996 »Using Ketamine to Induce the Near-Death Experience: Mechanism of Action and Therapeutic Potential«, *Jahrbuch für Ethnomedizin und Bewußtseinsforschung* 4(1995): 55-79.

MAYER, Karl Herbert

1977 »*Salvia divinorum:* Ein Halluzinogen der Mazateken von Oaxaca«, *Ethnologia Americana* 14(2): 776-779.

OTT, Jonathan

1995 »Ethnopharmacognosy and Human Pharmacology of *Salvia divinorum* and Salvinorin A«, *Curare* 18(1): 103-129.

1996 »*Salvia divinorum* EPLING et JÄTIVA (Foglie della Pastora/Leaves of the Shepherdess)«, *Eleusis* 4: 31-39. (Sehr gute Bibliographie.)

REISFIELD, Aaron S.

1993 »The Botany of *Salvia divinorum* (Labiatae)«, *Sida - Contributions to Botany* 15(3): 349-366.

SIEBERT, Daniel J.

1994 »*Salvia divinorum* and Salvinorin A: New Pharmacologic Findings«, *Journal of Ethnopharmacology* 43: 53-56.

VALDES, Leander J., III.

1983 *The Pharmacology of* Salvia divinorum EPLING and IÄTIVA-M., Ann Arbor, MI: University of Michigan, Ph.D. Thesis.

1986 »Loliolide from *Salvia divinorum*«, *Journal of Natural Products* 49(1): 171.

1994 »*Salvia divinorum* and the Unique Diterpene Hallucinogen, Salvinorin (Divinorin) A«, *Journal of Psychoactive Drugs* 26(3): 277-283.

VALDES, Leander J., José L. DIAZ und Ara G. PAUL

1983 »Ethnopharmacology of ska Maria Pastora *(Salvia divinorum* EPLING and JATIVA-M.*)«, Journal of Ethnopharmacology* 7: 287-312.

VALDES, L. I„ G. M. HATFIELD, M. KOREEDA und A. G. PAUL

1987 »Studies of *Salvia divinorum* (Lamiaceae), an Hallucinogenic Mint from the Sierra Mazateca in Oaxaca, Central Mexico«, *Economic Botany* 41(2): 283-291.

WASSON, R. Gordon

1962 »A New Mexican Psychotropic Drug from the Mint Family«, *Botanical Museum Leaflets* 20(3): 77-84.

Z[UBKE], A[chim]

1997 »Salvia divinorum: Lieferant des stärksten aus dem Pflanzenreich bekannten Psychedelikums«, *Hanfblatt 4{36):* 15-19.


# *Sassafras albidum* (NUTT.) NEES

## *Sassafrasbaum*

### Familie

Lauraceae (Lorbeerbaumgewächse); Lauroideae, Tribus Cinnamomeae, Subtribus Cinnamominae

### Formen und Unterarten

Die Art wird in zwei sehr ähnlich aussehende Varietäten unterteilt, die geographisch etwas getrennt verbreitet sind:

*Sassafras albidum* (NUTT.) NEES var. *albidum*
*Sassafras albidum* (NUTT.) NEES var. *molle* (RAF.) FERN.

### Synonyme

*Laurus sassafras* L.
*Persea sassafras* SPRENG.
*Sassafras officinale* TH. NEES et EBERM.
*Sassafras officinalis* NEES et EBERM.
*Sassafras sassafras* (L.) KARST.
*Sassafras variifolium* (SALISBURY) O. KUNTZE
*Sassafras variifolium* (SALISBURY) O. KUNTZE var. *albidum* (NUTT.) FERN.

### Volkstümliche Namen

Ague tree, Cinnamon wood, Fenchelholz, Fenchelholzbaum, Laurus sassafras, Nelkenzimtbaum, Pavane, Saloop, Sassafras tree, Sassafrax, Sassafrax tree, Saxifrax, Sommerlorbeer

### Geschichtliches

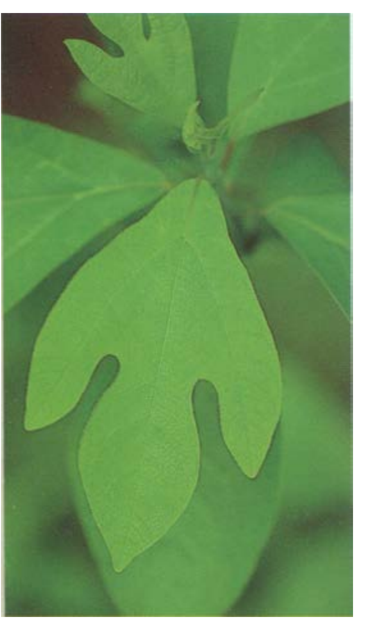
Sassafraswurzelrinde wurde schon in präkolumbianischen Zeiten von nordamerikanischen Indianern als stimulierender, tonisierender und heilsamer Tee getrunken. Das Sassafrasholz wurde bereits 1582 in deutschen Arzneilisten unter den Bezeichnungen *Lignum pauamum, Lignum Floridum* oder *Sassafrassum* geführt (SCHNEIDER 1974 III: 230*).

Der Name Sassafras ist vermutlich eine Verballhornung des spanischen Wortes für Saxífraga, die durch den spanischen Botaniker Monardes im 16. Jahrhundert gebildet wurde. Bis in dieses Jahrhundert hinein konnte man Sassafrastee unter dem Namen *saloop* in London an jeder Ecke mit Milch und Zucker zum Früchstück erhalten (GRIEVE 1982: 715*).

Die Wurzelrinde wurde in Amerika während des Bürgerkriegs als Ersatz für chinesischen Tee *(Camellia sinensis)* getrunken (HAVARD 1896:45*). Sie wurde auch bis vor kurzem in den USA zum Aromatisieren von *Root Beer* (ein nichtalkoholisches Erfrischungsgetränk; »Wurzelbier«) verwendet



Die vermutlich älteste Abbildung einer *sasafrás* genannten mexikanischen Pflanze, die vielleicht als *Elaphrium pubescens* SCHLECHT. gedeutet werden kann. (Aus HERNÁNDEZ 1615)



Eines der charakteristisch geformten Blätter des Sassaffasbaumes (*Sassafras albidum* var. *albidum*).



Eine der frühesten, wenn nicht sogar die früheste europäische Darstellung des amerikanischen Sassafrasbaumes. (Holzschnitt aus GERARD 1633)

(BREMNESS 1995: 83*). Die getrockneten, jungen Blätter werden in den Südstaaten als Gewürz für *gumbo*, eine kreolische Speise, benutzt.

### Verbreitung

Entlang der Atlantikküste von Nordflorida bis nach Kanada bildet der Baum gelegentlich ganze Wälder. Die var. *albidum* kommt von Maine bis Michigan und Illinois, südlich bis Virginia und Arkansas vor; die var. *motte* ist von Maine bis New York, in Illinois, Iowa und Kansas, südlich bis Florida und Texas verbreitet (ZANDER 1994: 500*).

### Anbau

Der Baum kann entweder aus den reifen, noch nicht getrockneten Samen, aus Stecklingen oder Wurzelablegern vermehrt werden. Der Baum gedeiht in nahezu allen Bodenarten, am besten aber in guter Erde. Er benötigt ein gemäßigtes Klima (GRUBBER 1991: 58f.*).

Pharmazeutischer Anbau wird hauptsächlich in den US-Staaten New lersey, Pennsylvania und North Carolina betrieben, angeblich auch im nördlichen Mexiko und auf Taiwan (BERTRAM und ABEL 1994:611).

### Aussehen

Der bis 30 Meter hoch wachsende, sommergrüne Laubbaum hat im Herbst rot-goldenes Laub. Die dicke Rinde ist tief gefurcht und bei den beiden Varietäten von unterschiedlicher Struktur. Die vor den neuen Blättern erscheinenden, kleinen, gelben Blüten stehen in Büscheln. Die kleinen, blauen Früchte (erbsengroße Steinfrüchte) sitzen auf roten Stengeln.

Sassafras ist ein Baum, den man besonders gut an den Blättern erkennen kann. Der Baum bildet nämlich drei verschiedene Blattformen aus, die allesamt an je einem Ast auftreten. Die kleinste Form ist oval, die etwas größere Form ist oval mit einer Einbuchtung (zweilappig). Die größte und häufigste Form ist (dreilappig) tief gefingert mit zwei Einbuchtungen. Außerdem läßt sich der Baum anhand des typischen Safrolgeruchs identifizieren, der von den zerriebenen oder zerquetschten Blättern ausgeht.

Der Sassafrasbaum kann mit den beiden einzigen anderen Arten der Gattung, *Sassafras tzumu* (HEMSL.) HEMSL. und *Sassafras randaiensis* (HAY.) REHD., verwechselt werden (BERTRAM und ABEL 1994:610).

### Droge

- Wurzelholz (Sassafras Lignum, Lignum Sassafras, Sassafrasholz, Lignum pavanum, Fenchelholz)
- Das daraus durch Wasserdampfdestillation gewonnene ätherische Öl (Sassafrasöl, Sassafras Aetheroleum, Oleum Sassafras, Fenchelholzöl, Sassafras oil, Essence de Sassafras)

### Andere Sassafrasarten

In Nordamerika werden auch andere Bäume als »Sassafras« bezeichnet: *Magnolia virginiana* heißt *Swamp Sassafras, Massoja aromatica* wird *Sassafrasgoesianum* genannt, und *Umbellularia californica* ist unter dem Namen *California Sassafras* bekannt (GRIEVE 1982: 716*).

Der Baum *Mespilodaphne sassafras* MEISTER wird Brasilianisches Sassafras genannt und dient auch der Verfälschung des echten Sassafrasholzes (BERTRAM und ABEL 1994:615).

Das aus *Ocotea cymbarum* H.B.K. (Lauraceae) gewonnene ätherische Öl darf ebenfalls unter dem Namen »Sassafrasöl« (auch: Brasilianisches Sassafrasöl) gehandelt werden (BERTRAM und ABEL 1994: 611).

Der Name »Sassafras« wird in Australien für einige Bäume aus der Familie Monimiaceae verwendet, die »nach Sassafras duften« und ebenfalls Safrol enthalten: *Atlierosperma moschatum* LABILL (auch: *Southern Sassafras, Black Sassafras), Doryphora sassafras* ENDL. (auch: *Real Sassafras, Yellow Sassafras, Canary Sassafras).* Beide Bäume dienen als *bush tea* mit stimulierenden und tonisierenden Wirkungen. *Doryphora* enthält in der Rinde außer dem ätherischen Öl das Alkaloid Dryphorin (CRIBB 1984: 172,174*).

- Wurzelrinde (= Wurzelbast; Sassafras Radix, Sassafras cortex, Fenchelholzrinde)

Die stark aromatische Wurzelrinde kann vom lebenden Baum gewonnen werden, ohne daß dieser dabei sterben muß. Man gräbt an einer Stelle ein Loch bis auf die Wurzel und legt ein Stück (nicht mehr als ein Drittel) frei. Die Wurzelrinde wird vorsichtig abgehoben. Man muß darauf achten, daß die Innenrinde nicht beschädigt wird. Dann kann der Baum die entfernte Wurzelrinde erneuern (GRUBBER 1991: 59*).

### Zubereitung und Dosierung

Sassafras wurde früher dem Bier zugesetzt und zum Aromatisieren von Tabak *(Nicotiana tabacum)* benutzt (SCHNEIDER 1974 III: 231*).

Als Tee (Sassafras tea, Saloop) werden 30 g der geschnittenen Wurzelrinde mit einem halben Liter kochendem Wasser aufgebrüht. Als normale Dosis für einen »Blutreinigungstee« werden 2,5 g der geschnittenen Wurzeldroge (Sassafrasholz) genannt. Diese Menge wird mit kochendem Wasser übergössen und nach 10 Minuten abgeseiht (WICHTL 1989). Als Einzelgabe können 5 g Sassafrasholz eingenommen werden (BERTRAM und ABEL 1994:617).

Als medizinische Dosis des Sassafrasöls werden mehrmals täglich 1 bis 2 Tropfen, in etwas Alkohol gelöst, eingenommen. Als Einzeldosis wird nach EB60,1 ggenannt (BERTRAM und ABEL 1994:612). Für aphrodisische und psychoaktive Zwecke gelten 100 bis 200 mg des Öls als Anfangsdosis (GOTTLIEB 1973: 45*). Die Dosis sollte nur sehr vorsichtig gesteigert werden. Überdosierungen führen zu Nierenreizungen (PAHLOW 1993:418*). Ein Teelöf-

fei des Sassafrasöls erzeugt Erbrechen, erweiterte Pupillen, Stupor und eventuell Kollaps (GRIEVE 1982: 716*). Das im Öl vorhandene Safrol gilt als krebserzeugend (BERTRAM und ABEL 1994: 612f.). Früher wurde für die Behandlung von Kindern Sassafrasöl unter das Opium (vgl. *Papaver somniferum)* gemischt, um den eklig-bitteren Geschmack des Opiums zu überdecken. Für die medizinische Verwendung wurde das Sassafrasöl meist mit *Guaiacum* spp. und Sarsaparille (*Smilax regellii* KILL, et C.V. MORTON) vermischt (GRIEVE 1982:716*).

Die getrockneten Blätter *(filé powder)* werden in Louisiana zum Andicken von Suppen und zum Kochen des *gumbo* genannten Eintopfes verwendet (BREMNESS 1995: 83*).

## Rituelle Verwendung

Eine rituelle Verwendung des Sassafras, vor allem für psychoaktive Zwecke, ist bisher nicht dokumentiert worden. Der Gebrauch von Sassafrasöl als Rauschmittel ist eigentlich erst mit dem Verbot von MDMA (vgl. Herbai Ecstasy) bekannter geworden.

## Artefakte

Es gibt eine Schallplatte von Dr. John, the Night Tripper, dem »Hohepriester des Voodoo-Rock«, die nach dem mit Sassafrasblättern bereiteten Gericht *Gumbo* (Atlantic Records, 1972) heißt. Ob der reichliche Genuß der Sassafrasblätter zu den auf dem Album verewigten Halluzinationen beigetragen hat, läßt sich nur vermuten.

## Medizinische Anwendung

In Europa hielt man Sassafras für eine Panazee (SCHNEIDER 1974 III: 230*). Volksmedizinisch wurde das Sassafrasöl bei körperlicher und geistiger Schwäche, Rheumatismus, Gicht, Menstruationsbeschwerden, Harnverhalt, Harnröhrenentzündung und Blasenentzündung innerlich eingenommen. Äußerlich diente es zur Linderung rheumatischer Schmerzen und von Insektenstichen (BERTRAM und ABEL 1994: 612). Das Öl wurde innerlich zur Behandlung von Menstruationskrämpfen und -schmerzen gebraucht (GRIEVE 1982: 716*). Es wurde auch zur Abtreibung benutzt; deshalb sollte es während einer gewollten Schwangerschaft vermieden werden (BERTRAM und ABEL 1994:612).

In Mitteleuropa war besonders ein Blutreinigungstee aus den Blättern oder aus der Wurzelrinde populär (BREMNESS 1995: 83*, WICHTL 1989:425).

In der Homöopathie wird die Urtinktur, mit 90%igem Weingeist aus der getrockneten Wurzelrinde gezogen (Sassafras hom. *HAB34,* Sassafras officinale hom. *HPUS88),* verwendet (BERTRAM und ABEL 1994:617).

## Inhaltsstoffe

Die Wurzelrinde enthält meist 6 bis 9% ätherisches Öl mit dem Hauptanteil Safrol (ca. 80%); daneben Safrolkampfer (= Kampfer/D-Campher; vgl. *Cinnamomum camphora),* Gerbstoffe (Sassafrid), Gerbstoffrot (ein oranger Farbstoff), Harz, Wachs, Schleim, Zucker, Sitosterol (BERTRAM und ABEL 1994: 611, GRIEVE 1982: 715*). Kürzlich wurde die Zusammensetzung des ätherischen Öls genauer aufgeklärt: 85% sind Safrol, 3,25% Kampfer, 1,1% Methyleugenol. Alle anderen Bestandteile machen jeweils weniger als ein Prozent des Gemisches aus. Nennenswert sind noch Estragol, Eugenol, Elemicin, Myristicin (vgl. *Myristica fragrans),* 5-Methoxyeugenol und Apiol (KAMDEN und GAGE 1995). Nach einer anderen Analyse setzt sich das durch Wasserdampfdestillation gewonnene ätherische Öl aus der Wurzelrinde wie folgt zusammen: 90% Safrol; die verbleibenden 10% bestehen aus: 30% 5-Methoxyeugnol, 18% Asaron, 5% Kampfer, 7% Coniferaldehyd, 11% Piperonylacrolein und Spuren an Apiol, 1-Menthon, a-Phellandren, ß-Phellandren, Thujon, Anethol, Caryophyllen, Copaen, Elemicin, Eugenol, Myristicin, a-Pinen und Syringaaldehyd (SETHI et al. 1976).

In der Wurzelrinde kommen auch Alkaloide (Aporphin- und Benzylisochinolinderivate, Boldin, Isoboldin, Norboldin, Cinnamolaurin, Norcinnamolaurin, Reticulin) vor (BERTRAM und ABEL 1994: 614, CHOWDHURY et al. 1976, WICHTL 1989:425).

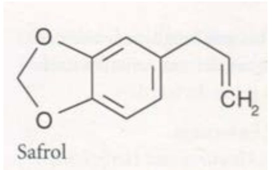
Im Wurzelholz kommen 1 bis 2% ätherisches Öl vor, das zu ca. 80% aus Safrol besteht. In den Samen sind 60% fettes Öl mit Linol- und Ölsäuren vorhanden (BERTRAM und ABEL 1994: 611, 616).

## Wirkung

Vom Tee werden kaum psychoaktive Wirkungen berichtet: »Große Dosen Tee wirken anregend und schweißtreibend« (SCHULDES 1995: 69*). Vor allem bei Einnahme höherer Dosen des Sassafrasöls kommt es zu starker Stimulation, erregter Erotik, auch zu Wahrnehmungsveränderungen und vor allem zu tieferem Empfinden im emotionalen Bereich. Manchmal wird von MDMA-ähnlichen, empathogenen Effekten gesprochen (vgl. *Myristica fragrans).* Bei hohen Dosen werden auch unangenehme Nebenwirkungen angeführt (kalter Schweiß, Verkrampfung der Kaumuskulatur, Nervosität, Unruhe).

## Marktformen und Vorschriften

Seitdem behauptet wird, daß das Sassafrasöl krebserzeugend sei, ist es in den USA seit 1960 verboten worden (KAMDEN und GAGE 1995). Weil das Sassafrasöl als Vorläufersubstanz zur illegalen Herstellung von MDMA geeignet ist, ist es heute weltweit kontrolliert und wird selbst in geringen Mengen fast nirgends mehr abgegeben. Auch die Rohdrogen (Wurzelholz, Wurzelrinde) sind praktisch








Oben: Die typisch strukturierte Rinde von *Sassafras albidum* var. *albidum* enthält nach Safrol duftendes ätherisches Öl.

Unten: Die Rinde von *Sassafras albidum* var. *molle* hat eine ganz andere Struktur.

»Sassafras war möglicherweise der erste Baum, der aus Amerika nach Europa gebracht wurde.«

LESLEY BREMNESS
*Kräuter, Gewürze und Heilpflanzen* (1995: 83*)

vom Markt verschwunden. In den USA, vor allem in den Südstaaten, sind nur noch pulverisierte Sassafrasblätter als Gewürz unter dem Namen *Gumbo Filé* erhältlich.

Literatur
Siehe auch Eintrag unter Ätherische Öle


BERTRAM, Barbara und Gudrun ABEL
1994 »Sassafras«, in: *Hagers Handbuch der pharmazeutischen Praxis* (5. Aufl.), Bd. 6: 610-619, Berlin: Springer.

CHOWDHURY, Bejoy K., Manohar L. SETHI, H.A. LLOYD und Govind J. KAPADIA
1976 »Aporphine and Tetrahydrobenzylisoquinoline Alkaloids in *Sassafras albidum«, Phytochemistry* 15: 1803-1804.

KAMDEN, Donatien Pascal und Douglas A. GAGE
1995 »Chemical Composition of Essential Oil from the Root Bark of *Sassafras albidum«, Planta Medica* 61: 574-575.

SETHI, Manohar L., G. Subbu RAO, B.K. CHOWDHURY, J.F. MORTON und Govind J. KAPADIA
1976 »Identification of Volatile Constituents of *Sassafras albidum* Root Oil«, *Phytochemistry* 15: 1773-1775.

WICHTL, Max
1989 »Sassafrasholz«, in: Max WICHTL (Hg.), *Teedrogen,* S. 424^25, Stuttgart: WVG.


# *Sceletium tortuosum* (LINNÉ) N.E. BR.

***Kougoed***



Die südafrikanischen Hottentotten haben früher verschiedene *Channa, Kanna* oder *Kougued* genannte Pflanzen, darunter *Sceletium tortuosum,* als Genuß- und Rauschmittel gekaut oder geraucht.
(Kupferstich aus MEISTER 1692)

## Familie

Aizoaceae (Eiskrautgewächse) [Mesembryanthemaceae; Unterfamilie Mesembryanthemoideae; vgl. BITTRICH 1986]

## Formen und Unterarten

Keine

## Synonyme

*Mesembryanthemum tortuosum* L.

## Volkstümliche Namen

Canna, Canna-root, Channa, Gunna, Kanna, Kauwgoed, Kauwgood, Kon (»Priem«), Kou, Tortuose fig-marygold

## Geschichtliches

Vor fast 300 Jahren wurde erstmals beschrieben, daß die südafrikanischen Hottentotten ein Rauschmittel kauen, schnupfen oder rauchen, das Kanna oder Channa geheißen haben soll (SCHLEIFFER1979: 39ff.*). Die Rauchlust der Hottentotten ist allen frühen Reisenden aufgefallen. Leider ist ihnen meist die botanische Herkunft des »Tabaks« entgangen (z.B. MEISTER o.J.: 31f.*). So wurde erst Ende des 19. Jahrhunderts vermutet, daß es sich bei dem Rauschmittel um *Mesembryanthemum* spp. handeln müsse, weil diese Pflanzen zu der Zeit in Südafrika immer noch Kanna genannt wurden. Allerdings waren die damit erlebten Wirkungen bei weitem nicht so stark und berauschend wie erhofft (MEIRING 1898). Schon damals glaubte Carl Hartwich, daß es sich um die Art *Mesembryanthemum tortuosum* handeln müsse (1911: 810*). Sie ist kürzlich bei einer taxonomischen Revision als *Sceletium tortuosum* neu klassifiziert worden. Allerdings gelang erst vor wenigen Jahren der ethnobotanische Beweis für den psychoaktiven Gebrauch von *Sceletium tortuosum* als Kougoed (SMITH et al. 1996).

## Verbreitung

Die Pflanze kommt nur in Südafrika, im sogenannten Kannaland, vor. *Sceletium tortuosum* sowie andere Arten *(Sceletium strictum)* sind in Südafrika selten geworden und sind immer schwieriger zu finden (SMITH et al. 1996: 128).

## Anbau

Die Vermehrung geschieht mit Samen, die wie Kakteensamen behandelt werden müssen. Sie werden am besten auf Kakteen- oder Sukkulentenerde gestreut, leicht angedrückt und gegossen (SCHWANTES 1953). Anbau und Pflege sind ähnlich wie bei Kakteen - die Cactaceae sind immerhin die nächstverwandte Familie.

## Aussehen

Die an eine Blattsukkulente erinnernde, krautige Pflanze wird bis 30 cm hoch, bildet fleischige Wurzeln, einen fleischigen, glatten Stamm und niedrigliegende, sich stark ausbreitende Äste aus. Die dicken, eckigen, fleischigen Blätter sitzen ohne Stiel direkt an den Ästen. Die blaßgelben Blüten werden 3 bis 4 cm breit und stehen am Ende der Zweige. Die Pflanze bildet eckig geformte Früchte mit kleinen Samen aus.

Kougoed kann leicht mit anderen Arten der Gattung *Sceletium* (aber auch mit *Mesembryanthemum* spp.) verwechselt werden. Vermutlich wur-

den die Arten, die nicht nur ähnlich aussehen, sondern auch ähnlich wirken bzw. denselben Wirkstoff (Mesembrin) enthalten, ebenfalls als Kougoed bezeichnet und genauso benutzt (ARNDT und KRUGER 1970, JEFFS et al. 1970 und 1974, D. MCKENNA 1995: 101*):

*Sceletium anatomicum* (HAW.) L. BOLUS
[syn. *Mesembryanthemum anatomicum* HAW.]
*Sceletium expansum* (L.) L. BOLUS [syn. *Mesembryanthemum expansum* L.]
*Sceletium joubertii* L. BOLUS[228]
*Sceletium namaquense* L. BOLUS
*Sceletium strictum* L. BOLUS

## Droge

Gesamte Pflanze mit Wurzel

## Zubereitung und Dosierung

Die Aufbereitung von Kougoed ist erst kürzlich entdeckt und genauer beschrieben worden. Das gesammelte Pflanzenmaterial - es soll im Oktober gesammelt werden, weil dann die Pflanze am »kräftigsten« ist - wird nach der Ernte zwischen zwei Steinen zerquetscht und für ein paar Tage in einem verschlossenen Gefäß »fermentiert«. Früher wurden dazu Tierschläuche oder Hanftaschen benutzt, heute sind Plastiktüten an ihre Stelle getreten. Zunächst wird die Tüte mit dem Pflanzenmaterial an die Sonne gelegt. Tagsüber schwitzt die Pflanze ihre Säfte aus, die sich am Plastik niederschlagen und später vom Pflanzenmaterial wieder absorbiert werden. Nachts kühlt das Ganze ab. Nach 2 bis 3 Tagen wird die Tüte geöffnet und der Inhalt gut durchgerührt. Daraufhin wird die Tüte wieder verschlossen und wieder ausgelegt. Am achten Tag nach Beginn der Prozedur wird das Kougoed aus der Tüte geholt und zum Trocknen an der Sonne ausgebreitet. Sobald es trocken ist, kann es benutzt werden. Nach Aussage des Informanten haben die frischen Blätter keine Kraft, nur das so »fermentierte« Kraut ist psychoaktiv. Es wird dann weiter zerkleinert oder pulverisiert. Vermutlich wird durch diesen Prozeß der für die Gattungen *Sceletium* und *Mesembryanthemum* charakteristische, hohe Gehalt an Oxalsäure wesentlich reduziert. Oxalsäure kann starke Reizungen und Allergien bewirken. Wenn man es eiliger hat, kann eine frische Planze auch auf glühender Holzkohle geröstet werden, bis sie ganz trocken ist und sich pulverisieren läßt (SMITH et al. 1996: 126).

Das Pulver wird meist mit etwas Alkohol in den Mund genommen und dort für ca. 10 Minuten behalten. Der sich dabei sammelnde Speichel kann schon vorher geschluckt werden. 2 g des Pulvers erzeugen nach ca. 30 Minuten eine ruhige Gelassenheit; ca. 5 g des Pulvers sind eine angstlösende Dosis, bei höheren Dosen kann es zu stärkeren Effekten (Euphorie, Visionen) kommen (SMITH et al. 1996: 126f.).

Das zerkleinerte Pflanzenmaterial kann auch pur oder mit *Cannabis sativa* vermischt geraucht werden (vgl. Rauchmischungen). Angeblich soll das fein zermahlene Puler pur oder mit Tabak vermischt geschnupft worden sein (vgl. Schnupfpulver).

Diese und andere Arten wurden als psychoaktive Zusätze zum Bier oder zur Einleitung der Fermentation genutzt (SMITH et al. 1996: 127).



Das südafrikanische Kougued *(Sceletium tortuosum)* in Kultur.

## Rituelle Verwendung

Die südafrikanischen Buschleute (San) nennen *Sceletium tortuosum* genau wie die Elanantilope *(Taurotragus oryx* PALLAS) *kanna.* Die Elanantilope gilt als »Trance-Tier« par excellence; sie spielt seit prähistorischer Zeit eine zentrale Rolle als magischer Verbündeter bei vielen Zeremonien und war sowohl mit dem Regenmachen als auch der Divination, dem Heilen und den kollektiven Trancetänzen eng verbunden (LEWIS-WILLIAMS 1981). Im Zusammenhang mit diesen Ritualen wurde wahrscheinlich Kanna benutzt (vgl. auch *Ferraria glutinosa).*

Die Hottentotten (Khoi) haben anscheinend *Sceletium* für ihre Ritual- und Heiltänze gekaut oder mit *dagga (Cannabis sativa)* vermischt geraucht. Auch sie nennen die magische Elanantilope *kanna* (SMITH et al. 1996: 120).

Heutzutage hat Kougoed in Südafrika eher die Bedeutung eines Genußmittels und wird, ganz so wie *Cannabis* in der westlichen Gesellschaft, als Partydroge benutzt.

»So ist zu wissen, wie diese sauberen Berg-Nymphen [die Hottentotten-Frauen] so unverschämet sind, daß sie auch in Gegenwart der Europäer ihr jungfräulich Wasser abzuschlagen, ja wohl gar ihre Notdurft zu verrichten pflegen, zu geschweigen, daß diese bestialischen Menschen wohl gar, wie die Hunde auf der Gassen, ohne Scheu, Zucht und Scham vor den Menschen das eheliche Werk treiben; dergleichen wie von den Elephanten die Naturkundigen schreiben, sich, vor den Menschen zu verrichten, schämen. Weil sie auch treffliche Liebhaberinnen des edlen Krautes Nicotianae oder Tabaks sind [gemeint ist vermutlich Kougoed], also darf dieses anmutige Frauenzimmer einem kurieusen, unzüchtigen Liebhaber vor eine Pfeife Tabak wohl alles zeigen, was er von ihr verlanget.«

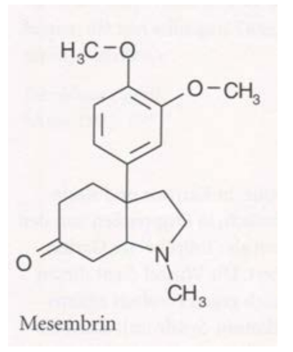
GEORGE MEISTER
*Der Orientalisch-Indianische Kunst- und Lustgärtner*
(1692, Kap. IV, 4)

## Artefakte

Möglicherweise ist ein Großteil der südafrikanischen Felskunst, die z.T. sehr visionär erscheint, durch Kougoed inspiriert worden (LEWIS-WILLIAMS 1981).

## Medizinische Anwendung

Die Eingeborenen von Namaqualand und die Schwarzen von Queenstown trinken einen Tee aus den Blättern als Schmerzmittel und um den Hunger zu unterdrücken (SMITH et al. 1996: 128).




## Inhaltsstoffe

Die Pflanze enthält in Blättern und Stengeln 0,3 bis 0,86% Mesembrin (Summenformel

228 Diese Art enthält auch das ß-Phenethylamin Hordenin, einen charakteristischen Kakteeninhaltsstoff (ARNDT und KRUGER 1970).



*Sceletium tortuosum* auf einem Holzschnitt aus dem 18. Jahrhundert.

$C_{17}H_23NO_3$), daneben etwas Mesembrinin und Tortuosamin (SMITH et al.). Sie scheint auch Oxalsäure in den Blättern zu führen (FROHNE und JENSEN 1992: 125*). Es wäre auch möglich, daß in der Pflanze Tryptamine vorkommen. Immerhin ist in einer zur selben Familie gehörenden, nah verwandten *Delosperma* sp. Methyltryptamin (MMT) und **N.IV-DMT** nachgewiesen worden (SMITH et al. 1996: 124).

## Wirkung

Die südafrikanischen Benutzer nennen als wichtige Effekte von kleinen Dosen Kougoed Befreiung von Angst und Streß, Vertiefung sozialer Kontakte, Steigerung des Selbstbewußtseins, Erlösung von Hemmungen und Minderwertigkeitsgefühlen. »Einige berichteten von Euphorie sowie einem Gefühl meditativer Ruhe. Einige Benutzer sahen sich durch die von Kougoed erzeugte Entspannung dazu in die Lage versetzt, sich auf innere Gedanken und Gefühle zu fokussieren oder sich auf die Schönheit der Natur zu konzentrieren. Einige Informaten sprachen von einer gesteigerten Hautsensibilität bei leichter Berührung sowie von sexueller Erregung.« (SMITH et al. 1996: 127f.)

Bei höheren Dosierungen, vor allem in Verbindung mit *Cannabis sativa* und Alkohol (Whisky), kommt es zu leichten Visionen. Wenn man kurz nach dem Rauchen von *Cannabis* etwas Kougoed kaut, wird die Hanfwirkung wesentlich potenziert. Sowohl die Wirkung von Tabak *(Nicotiana tabacum)* als auch das Bedürfnis nach Nikotin wird durch Kougoed herabgesetzt.

## Marktformen und Vorschriften

Die Samen von *Sceletium tortuosum* und anderer *Sceletium* spp. sind - meist unter dem Synonym *Mesembryanthemum* - gelegentlich über den Blumenhandel und den ethnobotanischen Fachhandel zu beziehen. Lebende Pflanzen der Gattung werden manchmal von Kakteenzüchtern und -händlern angeboten.

Literatur

Siehe Einträge unter *Mesembryanthemum* spp., Kanna


ARNDT, R.R. und P.E.J. KRUGER
1970 »Alkaloids from *Sceletium jourbertii* L. BOLUS: the Structure of loubertiamine, Dihydrojoubertiamine and Dehydrojoubertiamine«, *Tetrahedron Letters* 37: 3237-3240.

BITTRICH, V.
1986 »Untersuchungen zu Merkmalbestand, Gliederung und Abgrenzung der Unterfamilie Mesembryanthemoideae (Mesembryanthemaceae Fenzl)«, *Mitteilungen aus dem Institut für Allgemeine Botanik (Hamburg)* 21: 5-116.

BODENDORF, K. und K. KRIEGER
1957 »Über die Alkaloide von *Mesembryanthemum tortuosum* L.«, *Archiv für Pharmazie* 62: 441-448.

IEFFS, P.W., G. ALLMANN, H.F. CAMPBELL, D.S. FARRIER, G. GANGULI und R.L. HAWKS
1970 »Alkaloids of *Sceletium* Species III: The Structures of Four New Alkaloids from *Sceletium strictum*«, *Journal of Organic Chemistry* 35: 3512-3528.

IEFFS, P.W., T. CAPPAS, D.B. IOHNSON, J.M. KARLE, N.H. MARTIN und B. RAUCKMAN
1974 »*Sceletium* Alkaloid VI: Minor Alkaloids from *Sceletium namaquense* and *Sceletium strictum*«, *Journal of Organic Chemistry* 39: 2703-2709.

LAIDLER, P.W.
1928 »The Magic Medicine of the Hottentots«, *South African Journal of Science* 25: 433-447.

LEWIS-WILLIAMS, I.D.
1981 *Believing and Seeing: Symbolic Meanings in Southern San Rock Paintings*, London: Academic Press.

MEIRING, I.
1898 »Notes on Some Experiments with the Active Principle of *Mesembryanthemum tortuosum*«, *Transactions of the South African Philosophical Society* 9: 48-50.

SCHWANTES, G.
1953 *The Cultivation of the Mesembryanthemaceae*, London: Blandford Press.

SMITH, Michael T., Neil R. CROUCH, Nigel GERICKE und Manton HIRST
1996 »Psychoactive Constituents of the Genus *Sceletium* N.E. BR. and Other Mesembryanthemaceae: A Review«, *Journal of Ethnopharmacology* 50: 119-130. (Gute Bibliographie.)


# *Scopolia carniolica* JACQUES

### *Tollkraut*

»Skopolie, in Kärnten und Krain einheimisch, in Ostpreußen von den Litauern als >Tollrübe< im Garten kultiviert. Die Wurzel dient diesen arzneilich gegen Paralysis agitans [= Parkinson-Syndrom]; daneben als erotisierendes Berauschungsmittel, lokal angewandt, als Abortativum.«

HERMANN FÜHNER
*Medizinische Toxikologie*
(1943: 195*)

## Familie

Solanaceae (Nachtschattengewächse); Unterfamilie Solanoideae, Tribus Hyoscyameae, Subtribus Hyoscyaminae

## Formen und Unterarten

Es werden heute 3 bis 5 Arten botanisch akzeptiert (D'ARCY 1991: 79*, Lu 1986: 6*). Von *Scopolia carniolica* sind verschiedene Varietäten beschrieben worden:

*Scopolia carniolica* JACQ. var. *brevifolia* DUN.
*Scopolia carniolica* JACQ. var. *carniolica*
*Scopolia carniolica* JACQ. var. *concolor* DUN.
*Scopolia carniolica* JACQ. var. *hladnikiana* (FLEISCHM.) FIORI
*Scopolia carniolica* JACQ. var. *longifolia* DUN.

Kürzlich wurde eine neue Form, die es nur in Slowenien (Hladnikov) gibt und die reingelbe Blüten hat, beschrieben (DAKSHOBLER 1996):
*Scopolia carniolica* JACQ. forma *hladnikiana*

## Synonyme

*Hyoscyamus scopolia* L.
*Scopolia hladnikiana* FLEISCHM.
*Scopolia longifolia* DUN.
*Scopolina atropoides* SCHULTES
*Scopolina hladnikiana* FREYER
*Scopolina viridiflora* FREYER

## Volkstümliche Namen

Altsitzerkraut, Deewa sales, Durna rope (Litauisch »tolle Rübe«), Glockenbilsenkraut, Gotteskraut, Krainer Tollkraut, Matragun (Rumänisch)[289], Mauda, Maulda, Pikt-rope (»böse Rübe«)[290], Pometis ropes (»pometis-Rübe«), Russian belladonna, Scopolie, Scopolia (Italienisch), Skopolia, Skopolie, Tollrübe, Volcic, Walkenbaum

## Geschichtliches

Ob das Tollkraut schon den Autoren der Antike bekannt war, ist ungewiß. Manchmal wird der »Schlafstrychnos« *(Strychnos hypnoticos)* des Dioskurides (vgl. *Solanum* spp.) als *Scopolia* gedeutet (FÜHNER 1919:223). Die Gattung wurde nach dem Naturkundler Antonio Scopoli (1723-1788) benannt, der als erster die Flora Sloweniens studiert und beschrieben hat (FESTI 1996: 35). In Slowenien wurde das Kraut früher möglicherweise zur Bereitung von Hexensalben benutzt. In Ostpreußen diente die Tollkrautwurzel als volkstümliches Rauschmittel und Aphrodisiakum. Angeblich sollen sich Frauen damit junge Männer als willige Liebhaber zugeführt haben. Außerdem hat man sich einen Spaß daraus gemacht, anderen etwas von der Wurzel in den Kaffee *(Coffea arabica)* zu tun, um sich dann über das unsinnig erscheinende Verhalten des Berauschten zu amüsieren (FÜHNER 1919).

In der Pharmaziegeschichte spielte die *Scopolia* nur eine geringe Rolle als Ersatz oder Verfälschung für die Tollkirschenwurzel *(Atropa belladonna)* und Tollkirschenblätter (SCHNEIDER 1974 III: 240*). Heute wird die Pflanze zur industriellen Darstellung von L-Hyoscyamin und Atropin angebaut (WAGNER 1985: 172*).

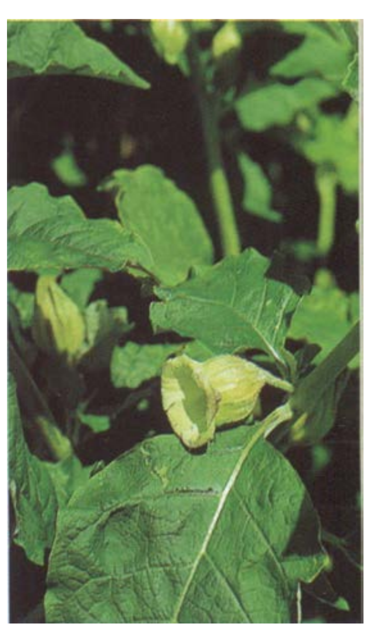
## Verbreitung

Die Pflanze kommt wild in den Alpen, in den Kaparten und im Kaukasus vor (GELENCIR 1983: 217). Sie ist in Südosteuropa (Slowenien), Litauen, Lettland und der Ukraine verbreitet.

## Anbau

Die Vermehrung ist sehr einfach. Im Frühjahr werden die Samen zur Anzucht in Saatbeete gestreut. Die Sämlinge können dann an einen gewünschten Ort verpflanzt werden. Die Pflanze verträgt keine hohe Sonnenbestrahlung (FESTI 1996: 36). Das Kraut bevorzugt dunkle, feuchte Wälder und kalkhaltige Humuserde. Es wird von alters her in Litauen und Lettland als Heilpflanze im Garten angebaut.





Links: Das Tollkraut *(Scopolia carniolica)* wurde in Osteuropa ähnlich wie die Alraune benutzt.

Rechts: Auch das asiatische Tollkraut *Scopolia lurida (= Scopolia anomala)* hat psychoaktive Kräfte.

## Aussehen

Das einjährige, meist 30 bis 60 cm, aber auch bis zu 80 cm hoch wachsende Kraut bildet eine fleischige, spindelförmige Wurzel aus. Die trübgrünen Blätter gleichen denen der Tollkirsche *(Atropa belladonna)* - daher der englische Name *Russian belladonna.* Die kleinen, herunterhängenden, glockenförmigen Blüten haben eine purpurne bis blaßgelbe Farbe und sehen der Form nach ähnlich wie Bilsenkrautblüten aus *(Hyoscyamus albus)* - daher auch der deutsche Name Glockenbilsenkraut. Die Blütezeit liegt zwischen April und Juni. Die Frucht bildet eine Kapsel mit doppelter Trennwand und vielen kleinen Samen.

Das Tollkraut ist leicht mit dem Chinesischen Tollkraut (*Scopolia carniolicoides* C.W. Wu et C. CHEN) und dem Japanischen Tollkraut (*Scopolia japonica* MAXIM.) zu verwechseln. Die in Nepal und Sikkim heimische *Scopolia anomala* (LINK et OTTO) AIRY SHAW [syn. *Scopolia lurida* DUN.] ist etwa doppelt so groß wie das europäische Tollkraut (WEINERT 1972).

## Droge

- Wurzel (Rhizoma scopoliae, Scopoliae Radix, Scopoliawurzel, Glockenbilsenkrautwurzel, Europäische Scopoliawurzel)
- Kraut (Herba et Radix Scopoliae carniolicae)

## Zubereitung und Dosierung

Die frische Wurzel wird, weichgekocht und zerrieben, als Brei oder in Kaffee *(Coffea arabica)* eingenommen. Sie wird auch in Bier eingelegt oder mitgebraut, um es berauschender zu machen (FÜHNER 1919:224).

»Man verwendet die Wurzel und den Wurzelstock (Scopoliae Radix et Rhizoma). Die Wurzel wird ausgegraben, getrocknet und genau wie die Wurzel der Tollkirsche verwendet. Geschmack, Farbe und Aussehen sind genau so wie bei der Toll-

»Weißer Stechapfel *[Datura metel* var. *alba]* und Schwarzes Tollkraut *[Scopolia anomala]* verstärken die sexuelle Begierde, und zusammen mit Bilsenkraut *[Hyoscyamus niger* var. *chinensis]* erleichtern sie Krankheiten, die von winzigen Tierchen erzeugt werden.«

*Der Blaue Beryll*
(Aris 1992: 67*)

289 In Rumänien trägt *Mandragora officinarum* denselben Namen (FÜHNER 1919).
290 Dieser Name wird in Litauen auch für den Wasserschierling *(Cicuta virosa)* benutzt (vgl. Hexensalben).

»Der Fall ereignete sich Ende März 1901 im Kirchdorf Lappienen, Kreis Niederung [Ostpreußen](...) Hier war von Frauen, angeblich zum Scherz, einem Manne Skopoliaabkochung im Nachmittagskaffee gegeben worden. Nach seiner eigenen Aussage bekam er bald nach dem Genuß heftige Kopfschmerzen und ein furchtbares Brennen. Seine Zunge wurde ihm ganz steif, und er wußte eine Zeit nicht, wo er sich befand. Nach Hause geführt habe er, nachdem er eine Weile zu Bett gelegen, erbrochen, worauf die Schmerzen nachließen. Er habe jedoch drei Wochen lang zu Bett gelegen und während dieser Zeit an starken Kopfschmerzen gelitten. Ein Zeuge, der ihn nach Hause brachte, beschrieb sein Verhalten derart: »Gleich nach der Aufnahme des Kaffees klagte er über innerliche Schmerzen und redete allerlei Unsinn. Auf dem Wege nach Hause gebärdete er sich wie ein Rasender: Er lief, fiel, gab an, Menschen, Holz, Säge und alles mögliche zu sehen. Zu Hause angekommen, erkannte er seine Frau nicht, hielt sie für ein junges Mädchen, legte sich zu Bett, sprang wieder auf und war längere Zeit krank. «<

HERMANN FÜHNER
*Scopoliawurzel als Gift und Heilmittel bei Litauen und Letten*
(1919: 225)

kirsche. Viele Pflanzensammler verwechseln das Glockenbilsenkraut mit der Tollkirsche *[Atropa belladonna]*, daher findet man bei Belladonna immer Beimischungen von Tollkraut, besonders wenn die Tollkirsche aus den Karpaten kommt.« (GLENCIR 1983: 217)

Das getrocknete, während der Blüte gesammelte Kraut kann pur oder in Rauchmischungen geraucht werden.

## Rituelle Verwendung

In Ostpreußen, Litauen sowie im Balkan wurde das Tollkraut früher genau wie die Alraune *(Mandragora officinarum)* gesammelt und magisch verwendet. Von diesem ehemals rituellen Umgang waren schon zu Beginn dieses Jahrhunderts nur mehr Rudimente erhalten geblieben (FÜHNER 1919).

## Artefakte

Siehe *Mandragora officinarum.*

*Scopolia anomala* wird auf tibetischen Medizinthankas dargestellt (ARIS 1992: 67*).

## Medizinische Anwendung

Die *Scopolia carniolica* wurde in Osteuropa auch volksmedizinisch wie die *Mandragora officinarum* benutzt (SCHNEIDER 1974 III: 240*). In Litauen wurde die Pflanze zur Behandlung von Rheuma, Gicht, Zahnschmerzen, Koliken, Parkinson-Syndrom, aber auch als Schlafmittel für Kinder, als Aphrodisiakum und zur Abtreibung verwendet (FÜHNER 1919:224).

In der Homöopathie wird die aus dem frischen, blühenden Kraut gewonnene Essenz namens »Hyoscyamus Scopolia« entsprechend dem Arzneimittelbild eingesetzt (SCHNEIDER 1974 III: 240*).

## Inhaltsstoffe

Die ganze Pflanze enthält halluzinogene Tropanalkaloide (EVANS 1979: 249*). Der Gesamtalkaloidgehalt wird mit durchschnittlich 0,5% angegeben, kann aber zwischen 0,3 und 0,8% schwanken (FÜHNER 1919:223, ROTH et al. 1994:648*). In den getrockneten Blättern sind 0,19% Hyoscyamin und 0,13% Scopolamin enthalten (SCHÖLTEN et al. 1989). Die Wurzel enthält ca. 0,5% Scopolamin (GELENCIR 1983: 218). Daneben kommen noch die Alkaloide Cuskohygrin, Tropin und 3a-Tigloyloxytropan vor. Damit ist die *Scopolia* chemotaxonomisch eng mit dem Bilsenkraut *(Hyoscyamus* spp.) verwandt (EVANS 1979: 249*, ZITO und LEARY 1966). Die trockenen Wurzeln können bis zu 1% Alkaloide aufweisen (WAGNER 1985: 172*).

Die ganze Pflanze enthält neben den Alkaloiden noch die Cumarine Scopolin und Scopoletin sowie Chlorogensäure (ROTH et al. 1994: 648*).

## Wirkung

Es liegen nur wenige Dokumente über die tatsächliche Wirkung des Tollkrauts vor (FESTI 1996). Dabei können alle Zubereitungen je nach Dosierung psychoaktive Effekte auslösen, die sehr den Wirkungen des Bilsenkrauts ähneln. Niedrige Dosierungen bewirken aphrodisische Gefühle, hingegen »wirken größere Mengen der Wurzel berauschend und erzeugen einen Zustand, der mit unberechenbaren, komischen Handlungen verbunden ist« (FÜHNER 1919: 224). Bei hohen Dosierungen wurden Delirium, Realitätsverlust, Koma, starke Pupillenerweiterung, Kopfschmerz, Koordinationsstörungen und andere Symptome beobachtet, die an eine typische Überdosis von *Atropa belladonna* erinnern.

Das Rauchen der Blätter hat nur sehr milde psychoaktive Wirkungen, vergleichbar mit dem Rauchen von *Hyoscyamus niger* oder *Datura stramonium.*

## Marktformen und Vorschriften

Kraut und Wurzeln tauchen gelegentlich im osteuropäischen Kräuterhandel auf. Samen werden manchmal im ethnobotanischen Fachhandel angeboten.

Literatur

Siehe auch Einträge unter Cumarine, Scopolamin, Scopoletin, Tropanalkaloide


DAKSKOBLER, Igor
1996 »Hladnikov volcic *(Scopolia carniolica* f. *hladnikiana)* tudi v Zelenem potoku«, *Proteus* 58: 102-103.

FESTI, Francesco
1996 »*Scopolia carniolica* JACQ.«, *Eleusis* 5: 34-45.

FÜHNER, Hermann
1919 »Scopoliawurzel als Gift und Heilmittel bei Litauen und Letten«, *Therapeutische Monatshefte* 33: 221-227.

GELENCIR, Nikola
1983 *Naturheilkunde des Balkans,* Steyr: Verlag Wilhem Ennsthaler.

SCHÖLTEN, HJ., S. BATTERMAN und J.F. VISSER
1989 »Formation of Hyoscyamine in Cell Cultures of *Scopolia carniolica«, Planta Medica* 55: 230.

WEINERT, E.
1972 »Zur Taxonomie und Chorologie der Gattung *Scopolia* JACQ.«, *Feddes Repertorium* 82( 10): 617-628.

ZITO, S.W. und J.D. LEARY
1966 »Alkaloids of *Scopolia carniolica«, Journal of Pharmaceutical Sciences* 55: 1150-1151.

# *Solandra* spp.

***Goldkelch***

## Familie

Solanaceae (Nachtschattengewächse); Unterfamilie Solanoideae, Tribus Solandreae (früher Tribus Datureae)

## Arten

Es werden heute 10 bis 12 Arten der Gattung *Solandra* botanisch akzeptiert (D'ARCY 1991: 79*, BARTELS 1993: 207*, SCHULTES und FARNSWORTH 1982: 166*), allerdings ist die Taxonomie der Gattung zeimlich verworren oder, wie sich Schultes ausdrückt, »sehr wenig verstanden« (1979b: 150*).

Ethnopharmakologisch bedeutsame Arten sind:
*Solandra brevicalyx* STANDL. - Kieli, Kieri, Kieri
*Solandra guerrerensis* MARTINEZ - Huipatli, Hueypahtli, Tecomaxochitl[291]

*Solandra guttata* D. DON ex LINDLEY (ist möglicherweise mit *Solandra brevicalyx* identisch; FÜRST 1995: 55)

*Solandra nitida* Zucc. [syn. *Solandra maxima* P.S. GREEN, *Solandra hartwegii* N.E. BROWN, *Swartzia nitida* Zucc.] - Cutaquatzitziqui, Copa de oro

Alle vier Arten sind für den Nicht-Botaniker nicht oder nur sehr schwer zu unterscheiden (MORTON 1995: 20*). Sie werden auch von Indianern als gleichwertig betrachtet.

Folgende Arten kommen ebenfalls in Mexiko vor, sind reich an Alkaloiden (EVANS et al. 1972), sind bisher aber nicht ethnobotanisch erfaßt oder erforscht worden:
*Solandra grandiflora* Sw.
*Solandra hirsuta* DUN.
*Solandra macrantha* DUN.

## Synonyme

*Datura maxima* SESSE et MOCINA (= *Solandra* sp.)
*Datura sarmentosa* LAM. (= *Solandra grandiflora* Sw.)
*Datura scandens* VELLOSO (= *Solandra* sp.)

*Solandra herbacea* MORDANT DE LAUNAY ist ein Synonym für *Datura ceratocaula* (siehe *Datura* spp.).

## Volkstümliche Namen

Die volkstümlichen Namen werden in Mexiko allen Arten der Gattung gegeben (vgl. MARTINEZ 1966):

Arbol del viento, Bolsa de Judas (Spanisch »Tasche des Judas«), Bolute, Chalice vine (Englisch »Kelchliane«), Copa de oro (Spanisch »Goldkelch«), Cup of gold, Cütacua (Taraskisch), Floripondio del monte (Spanisch »Engelstrompete des Waldes«), Hueipatl, Hueypatli, Hueytlaca, Itzucuatziqui, Kieli, Kieli, Kieri, Kieri (Huichol »Baum des Windes«), K'äni bäk'el (Lakandon »Gelbknochen/-duft«), Lipa-ca-tu-hue (Chontal), Ndari (Zapotekisch), Perilla, Tecomaxochitl (Aztekisch »Opfertrankkraut«), Tetona, Tima' wits (Huastekisch »Jicara-verzierte Kürbisblüte«), Tree of the wind (»Baum des Windes«), Wind tree, Windbaum, Xochitecömatl (Nahuatl)

## Geschichtliches

Wie alt der rituelle Gebrauch der stark halluzinogenen Goldkelche in Mexiko ist, weiß man nicht. Er ist möglicherweise prähistorischen Ursprungs. Die aztekische Pflanze *tecomaxochitl*, die sehr wahrscheinlich als *Solandra* sp. zu deuten ist, wurde erstmals von Hernandez in der frühen Kolonialzeit beschrieben. Der psychoaktive Gebrauch der *Solandra* spp. wurde erst von Maximino Martinez dargestellt (1966). Möglicherweise ist der zentralmexikanische So/fl«dra-Schamanismus älter als der aus Nordmexiko stammende Peyotekult (vgl. *Lophophora williamsii)* (FÜRST 1995).

Die Gattung ist nach dem Schweden D.C. Solander (1736-1786), einem Schüler Linnes und Reisegefährten von Kapitän Cook, benannt worden. Die Ethnobotanik der Gattung ist bisher nur schlecht erforscht, da die Pflanzen oft mit Hexerei und Schadenzauber assoziiert, ihr Gebrauch deswegen geheimgehalten und vertuscht wird. Sowohl die Pflanze als auch der mit ihr einhergehende Gebrauch ist früher oft mit *Datura innoxia* verwechselt worden. Die Huichol bezeichnen *Solandra bre-*

Links: Die Blüte des Goldkelchs *(Solandra brevicalyx)* sondert ein köstliches Parfüm ab.

Mitte: Der Große Goldkelch *(Solandra nitida)* bildet sehr große Blüten aus und wird in Mexiko von vielen Indianern kultiviert. (In Naha', Chiapas, Mexiko, fotografiert)

Rechts: Die hängende Blüte der *Solandra guttata.*





291 Dieser Nahuatlname wird auch zur Bezeichnung der *Brugmansia arborea* verwendet (DIAZ 1979: 84*).

»Bei den Huichol wird *Solandra* in enge Verbindung mit Hexerei gebracht. Wenn jemand in die Geheimnisse der Pflanze und der Zauberei von einem älteren Schamanen eingeweiht wird, muß er vorher schon selbst Schamane sein. *Kieri* wird auch mit dem Wind assoziiert. Die Huichol fürchten den starken Wind und Wirbelwind als Träger von Krankheit und anderen Schicksalsschlägen. Der am meisten gefürchtete heißt Taweakäme, ein Begriff, der auch für einen Trinker verwendet wird. Dieser Windtypus, der betrunken machen soll, wird nicht nur mit *Kieri* als Pflanze, sondern auch mit seiner Personifikation als *Kieri* in Verbindung gebracht. *Kieri* wird im allgemeinen gefurchtet, und man glaubt, daß schon der Pollen von Kienblüten Vögel und Insekten betäuben kann und Bienen ihren Richtungssinn raubt. Schon die kleinste Menge reicht aus, um Menschen zu vergiften. (...) Tatsächlich sind die psychotropen Eigenschaften von *Kieri* so gefürchtet, daß, falls es heute überhaupt noch gebraucht wird, jeder Gebrauch davon unter dem Siegel der Verschwiegenheit stattfindet, wenn nicht der Benutzer sich als Zauberer zu erkennen geben will.«

PETER T. FÜRST
*The Drunkard Kieri*
(1995:51)

*vicalyx* als die »echte« Kiéli, *Datura innoxia* als *kiélitsha,* »schlechte Kiéli« (KNAB 1977: 81).

## Verbreitung

Die Gattung *Solandra* ist in Mexiko einheimisch (SCHULTES und FARNSWORTH 1982: 166*). Die meisten Arten kommen in Zentralmexiko vor. Südlich findet sich die Gattung bis in die Regenwälder von Chiapas (MARTÍNEZ 1966). Einige Arten haben sich auch in die Karibik und nach Südamerika (Peru) verbreitet (FÜRST 1995: 51).

## Anbau

Die Vermehrung ist mit Stecklingen sehr einfach. Man muß nur ein etwa 20 cm langes Stengelstück (möglichst vom Zweigende) in Wasser stellen. Sobald es Wurzeln geschlagen hat, kann es eingepflanzt werden. Die *Solandra* muß gut gegossen werden und verträgt keinen Frost. Im Regenwald genügt es oft, ein Stengelstück in den Boden zu stecken. Es dauert nicht lange, bis es wieder austreibt.

Als Garten- und Zierpflanzen werden vor allem die Arten *Solandra grandiflora* und *Solandra nitida* angebaut (BARTELS 1993: 207*).

## Aussehen

Die ausdauernde, stark verzweigte, raschwüchsige Kletterpflanze bildet länglich-elliptische, zugespitzte, bis zu 15 cm lange Blätter aus. Die einzelstehenden, endständigen, gelben, kelchförmigen Blüten sondern meist abends einen süß-betäubenden, aber köstlichen und sehr feinen Duft ab, der mit dem Parfüm der *Brugmansia suaveolens* oder *Brugmansia* x *insignis* vergleichbar ist. Da fast alle Pflanzen kultiviert sind, bilden sich nur sehr selten Früchte (kugelige, vom Kelch umschlossene Beeren) aus. Die Blüte von *Solandra nitida* kann bis zu 20 cm lang werden. Ihre *papaturra* genannten Früchte werden bis zu einen Kilo schwer (BARTELS 1993: 207*).

*Solandra*-Arten können mit dem tropischen Hundsgiftgewächs *Allamandra cathartica* L., einem starken Abführmittel, verwechselt werden (BLOHM1962: 79f.*).

## Droge

- Blüten
- Stengel
- Blätter

## Zubereitung und Dosierung

Aus den Stengeln wird ein Tee bereitet (SCHULTES und FARNSWORTH 1982: 166*). Aus den frischen Stengeln kann ein Saft gepreßt werden; »der Triebsaft aus *Solandra maxima* [= S. *nitida]* ist ein Rauschmittel mexikanischer Indianer« (BREMNESS 1995: 29*). Über Dosierungen liegen leider keine Angaben vor.

Die frischen Blätter (von *Solandra brevicalyx)* können zerstoßen als Suppositorium (Analzäpfchen) oder auch als Dekokt in Form eines Klistiers verabreicht werden (KNAB 1977: 85). Die Blüten und Blätter werden getrocknet, pur oder in Rauchmischungen geraucht.

Als medizinische Dosis gilt der aus einer frischen Blüte bereitete Tee (YASUMOTO 1996: 247).

Im kolonialzeitlichen Mexiko würzten die Indianer ihre Kakaogetränke (vgl. *Theobroma cacao)* mit dem Goldkelch (HEFFERN 1974: 101*).

## Rituelle Verwendung

Der Goldkelch wird nur selten als schamanische Trancedroge benutzt; dementsprechend dürftig sind die ethnographischen Berichte. Die Huasteken sollen die Blüten von *Solandra nitida* noch rituell einnehmen und bringen die duftenden Blüten auf Altären als Opferblumen dar (ALCORN 1984: 320, 793*). Auch von den Mixteken wird berichtet, daß sie *Solandra* traditionell als Halluzinogen für die Divination einnehmen (AVILA B. 1992*).

Am besten bekannt ist der Gebrauch der »Götterpflanze« *kieli* oder *kieri* bei den Huicholindianern, die im heutigen Bundesstaat Jalisco leben. Eine von ihnen benutzte Pflanze wurde botanisch als *Solandra brevicalyx* identifiziert (KNAB 1977: 86).

In der Mythologie der Huichol war die Pflanze ursprünglich ein Gott - Kieli Tewiali, Gott des Windes und der Zauberei. Am Anfang der Welt war er aus der Vereinigung der kosmischen Schlange mit dem Regen geboren worden. Später verwandelte er sich - zum Nutzen und Segen der Menschheit - in die betörend duftende Pflanze, den »Baum des Windes«. Es liegt ein ganzer Mythenzyklus zu diesem Thema vor (FÜRST und MYERHOFF 1966).[292] Oft wird die *Solandra* mit Kieritäwe, dem »Trunkenen Kieri«, identifiziert (FÜRST 1989, YASUMOTO 1996).

Diese Götterpflanze gilt als sehr kraftvoll und mächtig und kann deshalb für jede Art von Zauberei (»fc/e/i-Schamanismus«), auch für dunkle Zwecke (Schadenzauber, Todeszauber) verwendet werden. Bevor Schamanenschüler die mächtige Zauberpflanze benutzen dürfen, müssen sie eine fünfjährige Lehrzeit absolvieren. Die Blätter, die nur von erfahrenen Schamanen *(mara'akame)* vom Baum abgetrennt werden dürfen, dienen ihnen später als Zauberwaffen bei der Heilung von Krankheiten, die durch Zauberei oder fremde, niederträchtige Schamanen verursacht wurden (KNAB 1977).

Die Gottpflanze darf nicht gestört oder beleidigt werden; sonst wird man mit Wahnsinn oder dem Tod bestraft. Der Pflanze werden ähnliche Opfergaben wie dem Peyote *(Lophophora williamsii)* dargebracht: Zeremonialpfeile, Maisfladen, selbstgebraute, *tüche* genannte Tequila (vgl. *Agave* spp.), Tabakkalebassen (vgl. *Nicotiana rustica),* Münzen,

292 Damals nahmen die Autoren (FÜRST und MYERHOFF 1966) noch an, daß *kieli* als *Datura innoxia* oder *Datura stramonium* zu deuten sei; diese Interpretation wurde später berichtigt (FÜRST 1996).

Wollgarnbilder, Schmuck, Perlenketten usw. Die Huichol gehen manchmal zu der Pflanze und richten Gebete an sie, z.B. bevor sie eine Reise antreten oder auf Pilgerschaft in das Peyoteland Wirikuta ziehen. Es wird bei ihr auch um Fruchtbarkeit, Verbesserung der gesanglichen Fähigkeiten oder künstlerischer Kreativität gebeten (KNAB 1977: 83).

Schamanen können von dem »Baum des Windes« heiliges Wissen erhalten. Der Huicholkünstler José Bautista Corrillo hat zu einer Darstellung eines derartigen Erkenntnisrituals auf einem seiner Garnbilder erklärt:

»Kauyumari, der Führer des Schamanen in der Gestalt eines Hirsches, frißt von Kieri, dem Baum des Windes, um die Legenden der Vergangenheit und die Heilkunst zu erlernen. Er gibt dieses Wissen an den Schamanen weiter, der Kieri bittet, ihm alles beizubringen, während er die ganze Nacht hindurch singt. Der Puma, der einst das Feuer war, und der Wolf, der einst ein Schamane war, helfen dem Schamanen dabei, die Lehren zu begreifen.« (1996)

Die Pflanze wird anscheinend nur äußerst selten als Halluzinogen eingenommen. Dazu werden offensichtlich die Blätter bevorzugt, dennoch gelten die extrem selten auftretenden Früchte und die Wurzeln als potenter (KNAB 1977: 85). Mit Hilfe der Pflanze soll man fliegen können (FÜRST 1995: 53). Manchmal wird der halluzinogene Gebrauch der *Solandra* als sicheres Zeichen für Zauberei, Hexenkünste und Schwarze Magie angesehen (KNAB 1977: 85, FÜRST 1995). Andererseits sagen einige Huichol, daß diese Pflanze ihren Geist für »die höchsten Ebenen der Erleuchtung« öffnet.

Manche Huichol sagen, daß man die Pflanze nicht einnehmen darf, man darf sich lediglich ihrem Duft aussetzen. Schon dieser Duft kann eine Trance auslösen und wird von den Huichol als spiritueller Führer in mystische Gefilde benutzt (VALADEZ 1992:103f.). Dazu ersteigt man einen steilen Berg, auf dem eine *kiéle*-Pflanze wächst. Zuvor und währenddessen muß man fasten (keine Nahrung, keine Getränke, auch kein Wasser) und verbringt die Nacht bei der duftenden Pflanze, inhaliert den Geruch und erweist dem Strauch seine Achtung und Aufmerksamkeit (MEIER 1996). Im Schlaf erhofft man sich erkenntnisreiche, visonäre Träume, aus denen Botschaften abgelesen werden können.

## Artefakte

Kieri wird manchmal auf den visionären Garnbildern vieler Huicholkünstler dargestellt (VALADEZ 1992). Dabei lassen sich unterschiedliche Stufen der Abstraktion erkennen. Meist ist die Pflanze jedoch recht naturalistisch und botanisch korrekt (gelbe Blüten, Blätterstand) wiedergegeben.

Viele florale Elemente in der präkolumbianischen Wandmalerei von Teotihuacan könnten Goldkelchranken symbolisieren (vgl. *Turbina corymbosa).* Manche Darstellungen ähneln den typischen *Solandra*-Ikonen auf den modernen Huichol-Garnbildern (vgl. *Lophophora williamsii).*

## Medizinische Anwendung

In Mexiko wird der Goldkelch volksmedizinisch hauptsächlich als Liebestrank und Aphrodisiakum verwendet. Vor Überdosierungen wird stets gewarnt: man kann austrocknen und an übermäßigem Geschlechtstrieb sterben. Die Huasteken benutzen das Regen- oder Tauwasser, das sich in den Knospen von *Solandra nitida* angesammelt hat, als Augentropfen zur Verbesserung der Sehfähigkeit (ALCORN 1984: 793*). Ein Tee aus der Blüte wird gegen Husten getrunken (YASUMOTO 1996: 247).

## Inhaltsstoffe

Alle mexikanischen *Solandra-Krim* enthalten stark halluzinogene Tropanalkaloide. Die Hauptalkaloide sind Atropin, Noratropin und (-)-Hyoscyamin (ursprünglich als »Solandrin« beschrieben); die Nebenalkaloide sind Littorin, Hyoscin, Norhyoscin, Tigloidin, 3a-Tigloyloxytropan, 3a-Acetoxytropan, Valtropin, Norhyoscyamin, Tropin, Nortropin, x-Tropin und Cuskohygrin (EVANS et al. 1972, SCHULTES und FARNSWORTH 1982: 166*). Nach anderen Angaben ist Scopolamin mit einer Konzentration von 0,1 bis 0,2% das Hauptalkaloid (DÍAZ 1979: 84*). In den Stengeln von *Solandra guttata* wurde zusätzlich Norhyoscin nachgewiesen. *Solandra* ist chemotaxonomisch sehr nahe mit *Datura* und *Duboisia* spp. verwandt (EVANS 1979: 245*).

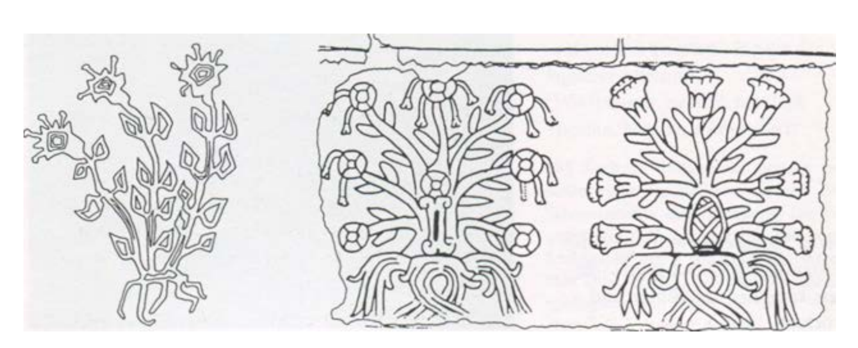
Die meisten *Solandra*-Arten enthalten etwa 0,15% Alkaloide (SCHULTES 1979b: 150*). Die höchste Konzentration an Alkaloiden (berechnet als Atropin) wurde in der Wurzel von *Solandra grandiflora* festgestellt (0,64%). Die Wurzeln sind im allgemeinen am alkaloidreichsten (EVANS et al. 1972). Bei *Solandra nitida* ist die Alkaloidkonzentration eindeutig in den Früchten am höchsten (MORTON 1995: 20*).

## Wirkung

Die Huichol vergleichen die Visionen, die durch *Solandra brevicalyx* ausgelöst werden, mit den Wirkungen von *Lophophora williamsii,* warnen aber



Darstellung des schamanischen fo'e/e-Rituals samt den dazugehörenden *Solandra*-Pflanzen auf einem Garnbild des Huicholkünstlers losé Bautista Corillo (1996).



Links Darstellung der /cie/e-Pflanze *(Solandra* sp.) auf einem Wollgarnbild der Huichol; rechts blühende Sträucher in der Wandmalerei von Teotihuacan, die möglicherweise *Solandra*-Büsche darstellen. (Nach RATSCH 1994)

»Raute, Blätter von Bilsenkraut und Stechapfel, trockene Solandren und Myrrhe; das sind die Gerüche, angenehm dem Satan, unserem Herrn.«

JORIS-KARL HUYSMANS
*Tief Unten*
(1972: 186)

vor ihnen, denn sie können einen »zu Tode« erschrecken (KNAB 1977).

*Solandra nitida* Zucc. (Perilla) gilt in Mexiko als giftig (Jiu 1966: 256*). Der Tee aus einer Blüte hat bei einem Erwachsenen eine »toxische Psychose« bewirkt, von der er sich erst nach 36 Stunden völlig erholt hatte (MORTON 1995: 20*). Bei der inneren Einnhame von So/andra-Zubereitungen kann es zu heftigen Halluzinationen, Delirien, Wahnvorstellungen usw. kommen. Das Wirkungsprofil ähnelt stark dem der *Brugmansia sanguinea.*

Beim Rauchen der Blüten und/oder Blätter sind die Wirkungen eher subtil, aber deutlich psychoaktiv und aphrodisierend, im ganzen sehr ähnlich wie die Effekte von anderen gerauchten Nachtschattengewächsen (*Brugmansia, Datura, Latua pubiflora).*

Bereits das Inhalieren des Duftes soll zu entheogenen Zuständen führen können (MEIER 1996). Die Lakandonen sagen, daß der Duft erotisch erregt und die sexuelle Begierde weckt.

## Marktformen und Vorschriften

Für *Solandra* spp. liegen keine gesetzlichen Bestimmungen vor. In Nordamerika werden gelegentlich Jungpflanzen im Blumenhandel angeboten.

*r*

Literatur

Siehe auch Einträge unter Scopolamin, Tropanalkloide

EVANS, W. C., A. GHANI und Valerie A. WOOLLEY
1972 »Alkaloids of *Solandra* Species«, *Phytochemistry* 11:470-472.

FÜRST, Peter T.
1989 »The Life and Death of the Crazy Kiéri: Natural and Cultural History of a Huichol Myth«, *Journal of Latin American Lore* 15(2): 155-177:
1995 »The Drunkard Kiéri: New Observations of an Old Problem in Huichol Psychotropic Ethnobotany«, *Integration* 5: 51-62.
1996 »Introduction to Chapter 8«, in: Stacy SCHAEFER und Peter T. FÜRST (Hg.), *People of the Peyote,* S. 232-234, Albuquerque: University of New Mexico Press.

FÜRST, Peter T. und Barbara G. MYERHOFF
1966 »Myth as History: The limson Weed Cycle of the Huichols of Mexico«, *Antropología* 17: 3-39.

HUYSMANS, Joris-Karl
1994 *Tief unten,* Stuttgart: Reclam. (Vorher 1972)

KNAB, Tim
1977 »Notes Concerning Use of *Solandra* Among the Huichol«, *Economic Botany* 31: 80—86.

MARTÍNEZ, Maximino
1966 »Las solandras de México con una specie nueva«, *Anales del Instituto de Biología* 37( 1/2): 97-106, México, D.F.: UNAM.

MEIER, Brigid Cavan
1996 Persönliche Mitteilung.

VALADEZ, Mariano und Susana
1992 *Huichol Indian Sacred Rituals,* Oakland: Dharma Enterprises.

YASUMOTO, Masaya
1996 »The Psychotropic Kiéri in Huichol Culture«, in: Stacy SCHAEFER und Peter T. FÜRST (Hg.), *People of the Peyote,* S. 235-263, Albuquerque: University of New Mexico Press.

# *Solanum* spp.

***Nachtschattenarten***



Der in Südamerika weit verbreitete peruanische Nachtschatten *(Solanum hispidum)* mit Blüten und Früchten.

## Familie

Solanaceae (Nachtschattengewächse); Solanoideae, Tribus Solaneae, Subtribus Solaninae

Es werden heute ca. 1000 bis 2000 Arten der Gattung *Solanum* botanisch akzeptiert (D'ARCY 1991: 79*, SCHULTES und RAFFAUF 1991: 43*, TEUSCHER 1994: 734). Viele *Solanum*-Arten sind eßbar und werden als Nahrungslieferanten genutzt (Aubergine, Kartoffel, Känguruhbeere). Mehrere Arten haben eine lange Tradition als Volksheilmittel. Einige Arten werden als Zusätze zum Cocakauen ver-

wendet (siehe *Erythroxylum coca).* Manche scheinen psychoaktiv zu sein oder psychoaktiv genutzt zu werden. *Solanum elaeagnifolium* CAV. wurde noch um die Jahrhundertwende von den Zuniindianern als betäubendes Schnupfpulver benutzt (VON REIS und LIPP 1982: 271*).

Einige Arten der Gattung enthalten Tropanalkaloide (SCHULTES und RAFFAUF 1991:43*) und Myricetinderivate, Substanzen, die u.a. auch in *Ledum palustre* vorkommen (KUMARI et al. 1984). In den Wurzeln vieler Arten sind Steroidalalkaloide und Sapogenine nachgewiesen worden (RIPPERGER 1995).

*Solanum dulcamara* L. [syn. *Dulcamara flexuosa* MOENCH., *Solanum laxum* ROYLE, *Solanum lyratum* THUNB., *Solanum scandes* LAMK.] - Bittersüßer Nachtschatten

Dieser Nachtschatten wird als der »Schlafstrychnos« (vgl. *Strychnos nux-vomica)* des Dioskurides gedeutet (SCHNEIDER 1974 III: 274*). In der Antike wurde die Wurzelrinde in Wein als Schlafmittel getrunken.

Die Pflanze wurde schon von den Germanen als Narkotikum genutzt und zusammen mit *Solanum nigrum* als »Nachtschaden« bezeichnet. »Nachtschaden« ist der Name einer Krankheit, die durch einen elbischen Dämon (nächtlicher Alpdämon) nachts im Schlaf ausgelöst wird und mit *Solanum didcamara* geheilt werden kann. Die Krankheit »sollte durch die Verkörperung eines zauberkräftigen anderen elbischen Dämons in der Pflanze bekämpft werden, d.h. die nächtliche Unruhe des Kranken durch ein narkotisches Mittel beschwichtigt werden« (HÖFLER 1990: 96*).

Der Bittersüße Nachtschatten »galt als ein Alfenkraut und heißt noch jetzt Alpranke. Man legte es den Kindern gegen Verzauberungen in die Wiege und hing es dem Vieh gegen die >Hunsch< oder Engbrüstigkeit um den Hals. Der Mensch scheint im allgemeinen eine Abneigung vor dieser Pflanze zu haben, denn er nennt sie Saurebe, Stinkteufel, Hundsbeere, Stickwurz usw., sie gilt auch als Sinnbild eines Heimtückischen.« (PERGER 1864: 182*) Im Mittelalter wurden die Beeren als Amulett oder Talisman, gegen üble Nachrede auf ein Band gezogen, um den Hals getragen. Die Pflanze spielte auch sonst im magischen Brauchtum eine Rolle: »Die getrockneten Stengel mit dem Namen eines Feindes versehen und vor die Tür dieses Menschen legen, um einen Rachezauber zu initiieren [und] für alle Verwandlungszauber, besonders aber die Lycantropiezauber, konnten die Beeren als magische Unterstützung genützt werden.« (MAGISTER BOTANICUS 1995: 193*) - Möglicherweise gehörte sie zu den Ingredienzien der Hexensalben.

In Mexiko wird die Pflanze *dulcamara* oder *jazmincillo* genannt und volksmedizinisch als Beruhigungs- und Betäubungsmittel genutzt. In mexikanischem Pflanzenmaterial wurden Solaninderivate und Tropanalkaloide nachgewiesen (DÍAZ 1979: 85*).



In dem Kraut kommen 0,3 bis 3,0% Steroidalalkaloidglykoside vor, in der Wurzel ca. 1,4%. In den Früchten nimmt mit fortschreitender Reifung der Alkaloidgehalt ab. Die reifen Früchte sind fast alkaloidfrei (TEUSCHER 1994: 737). Der Alkaloidgehalt und die Zusammensetzung können stark variieren (MÁTHÉ und MÁTHÉ 1979). Vielleicht gibt es chemische Rassen, die psychoaktiv sind.

*Solanum hirtum* VAHL

Diese neotropische Nachtschattenart heißt auf Maya *put balam,* »Papaya des Jaguars«. Der Jaguar gilt bei den Maya als wichtigstes und mächtigstes Schamanentier (vgl. *Nymphaea ampia).* Vielleicht stand oder steht diese Pflanze mit schamanischen Praktiken in Zusammenhang.[293] Wenn die frischen Blätter ausgekaut werden, entfalten sie eine narkotische und stimulierende Wirkung. Die Früchte werden auch medizinisch gegen Angina verwendet (PULIDO S. und SERRALTA P. 1993: 62*). In Mexiko wird die zum Verwechseln ähnliche Art *Solanum rostratum* DUN. volkstümlich *hierba del sapo,* »Kraut der Kröte«, genannt (MARTÍNEZ 1994: 434*).

*Solanum hypomalacophyllum* BITTER ex PITTIER

Diese Pflanze heißt in Venezuela *borrachera* und enthält möglicherweise Tropanalkaloide (SCHULTES 1983a: 271*). Daneben wurden steroidale Alkaloide (Solaphyllidin, Solamaladin) und ein steroidales Sapogenin (Andesgenin) isoliert (GONZÁLEZ et al. 1975, SCHULTES und RAFFAUF 1991: 44*). Ob die Pflanze psychoaktiv wirkt und entsprechend genutzt wurde, ist unbekannt, aber möglich. Warum sollte sie sonst *borrachera,* »Trunkenmacher«, genannt werden?

*Solanum leptopodum* VAN HEURCK et MUELL. ARG.

Die Secoyaindianer nennen diesen Busch *oyoha'-o,* »Fledermausblatt«, und benutzen die Blätter für Waschungen zur Behandlung bzw. Beruhigung schreiender Kinder. Vielleicht üben sie eine beruhigende Wirkung aus (SCHULTES und RAFFAUF 1991: 44f.*).





Links: Die bittersüß schmeckenden Früchte von *Solanum dulcamara.*

Rechts oben: Der Bittersüße Nachtschatten *(Solanum dulcamara)* in Blüte.

Rechts unten: Die tropische Nachtschattenart *Solanum hirtum* hat narkotisch wirkende Blätter und wird in Yucatán »Papaya des Jaguars« genannt.
(Wildpflanze, bei Chichen Itzá, Yucatán, Mexiko, fotografiert)

293 Auch in Südamerika besteht zwischen einer Nachtschattenart und dem Schamanentier eine Beziehung: Die Waorani aus dem ecuadorianischen Amazonasgebiet sagen von *Solamim pectinatum* DUN. in DC., daß diese Pflanze ursprünglich vom Jaguar gepflanzt wurde (DAVIS und YOST 1983: 204*).

Links: Der Schwarze Nachtschatten *(Solanum nigrum)* ist in zahlreichen Varietäten und Formen weltweit verbreitet.
(Wildpflanze, in Hamburg fotografiert)

Rechts: Die aus Südamerika stammende Kartoffel *(Solanum tuberosum)* enthält Spuren eines natürlichen Beruhigungsmittels.







Frühe Darstellung des »Garten-Nachtschattens«; entweder *Solanum nigrum* oder *Solanum dulcamara.* (Holzschnitt aus GERARD 1633)

»Im Kaiserreich Äthiopien war der >Kriminaltelepath< zumindest bis zur Zeit des Zweiten Weltkriegs eine feste Einrichtung. Eine solche Person heißt *lebaschä* (konzentriert Suchender), meist handelt es sich um einen noch unberührten Knaben. Wurde ein Diebstahl verübt, rief man ihn. Der Lebaschä mußte einen Trank einnehmen, der u.a. Blätter von Nachtschattengewächsen enthielt, auch von Drogen-Rauchen wird berichtet. Dann verfiel der Lebaschä in einen rauschähnlichen Zustand, streifte >witternd< durch alle Orte, die mit dem Diebstahl in Berührung stehen mochten, und fand schließlich das Diebesgut und den Täter.«

WERNER F. BONIN
*Naturvölker und ihre übersinnlichen Fähigkeiten*
(1986:49)

*Solanum ligustrinum* LODD. - Natre

Dieser in Chile volksmedizinisch bei Fieber genutzte Strauch hat leicht analgetische Eigenschaften und trägt den interessanten Namen *hierba de chavalongo,* was meist als »Typhusfieberkraut« übersetzt wird (HOFFMANN et al. 1992: 154*). Doch der Name hat eine fast zu auffällige Ähnlichkeit mit der mysteriösen, bisher nicht identifizierten Cabalonga, der psychoaktiven Zauberpflanze des nördlichen Andengebiets. Es würde sich bestimmt lohnen, die Ethnobotanik dieses Gewächses genauer zu untersuchen. Immerhin enthält die Pflanze einige Alkaloide (Natrin, Huevin) sowie Solanin (HOFFMANN et al. 1992: 156*).

*Solanum mammosum* L.

Die pulverisierten Früchte dieser Art werden in Südamerika als Gift gegen Kakerlaken verwendet. In Kolumbien sollen sie auch zum »Befrieden von Kindern«, also als dämpfendes Narkotikum, verwendet werden (SCHULTES 1978a: 193*).

*Solanum nigrum* L. [syn. *Solanum americanum* MILL., *Solanum caribaeum* DUN., *Solanum nodiflorum* DUN.; weitere Synonyme siehe TEUSCHER 1994: 744] - Schwarzer Nachtschatten

Dieser Nachtschatten wird als der »Gartenstrychnos« (vgl. *Strychnos nux-vomica)* des Dioskurides gedeutet (SCHNEIDER 1974 III: 274*). Immer wieder wird ihm eine psychoaktive Wirksamkeit zugeschrieben: »ein echt germanisches Narkotikum war der Nachtschaden« (HÖFLER 1990: 96*). Auch gehört die Pflanze zu den Ingredienzien der Hexensalben.

Die amerikanische Varietät des Schwarzen Nachtschattens wird in Mexiko *chichiquilitl* oder *hierba mora* genannt und volksmedizinisch als örtliches Schmerzmittel, Beruhigungsmittel oder Stimulans und zur Behandlung der Parkinsonkrankheit und der Epilepsie verwendet (DIAZ 1979:85*). In Venezuela heißt das Kraut *yocoyoco,* ein Name, der auffällig an *Paullinia yoco* (siehe *Paullinia* spp.) erinnert (BLOHM 1962: 97*). In Chile dient der Schwarze Nachtschatten als Antidot bei Überdosierungen von *Latua pubiflora.* Das Kraut enthält vor allem Solanin und verwandte Alkaloide. Die unreifen Früchte können bis zu 1,6% Alkaloide enthalten; reife Früchte sind meistens alkaloidfrei (TEUSCHER 1994: 744). Ob die Pflanze psychoaktiv nutzbar ist, muß noch weiter erforscht werden.

*Solanum subinerme* JACQ. - Gujaco

Die Witotoindianer geben die reifen Früchte der *gujaco* oder *ujaca* genannten Art in ihr Cassavabier, um ihm eine besondere Würze zu verleihen. Es ist nicht klar, ob nur der Geschmack verändert wird oder ob die Früchte eine zusätzliche psychoaktive Wirkung ausüben (SCHULTES und RAFFAUF 1991:46*).

*Solanum topiro* HUMB. et BONPL. [syn. *Solanum sessiliflorum* DUN.] - De-twa'

Die kleinen Samen der eßbaren Früchte werden von den Taiwanoindianern getrocknet und pulverisiert den Cocablättern zugesetzt, wenn die Mundschleimhäute vom allzu häufigen Cocakauen wund sind (vgl. *Erythroxylum coca).* Diese Mischung soll Linderung schaffen (SCHULTES 1978a: 194*, SCHULTES und RAFFAUF 1991: 46*).

*Solanum tuberosum* L. - Kartoffel

Die Kartoffel ist eine der wichtigsten Nahrungsmittelpflanzen überhaupt. Sie stammt aus Peru, wo es zahlreiche Sorten gibt, und wird heute weltweit angebaut. In der Rauschkultur spielt sie zum einen als Gärstoff für Chicha und Bier sowie zur Destillation von Wodka (Alkohol) eine Rolle. In der Wurzel kommt Solanidin vor (RIPPERGER 1995). Kürzlich wurde in der Kartoffel »natürliches Valium« nachgewiesen (siehe Diazepam). Mit feinsten Analysemethoden »wurden Spuren von Stoffen in den Knollen gefunden, die die Bindung von Benzodiazepin an Benzodiazepinrezeptoren aus dem Rattenhirn hemmen. Davon konnten bisher 8 als Benzodiazepinderivate identifiziert werden, darunter Diazepam und Lormetazepam.« (TEUSCHER 1994: 747) Allerdings dürfte es schwierig sein, von diesen Stoffen beim Kartoffelgenuß eine Wirkung zu verspüren. Man müßte wahrscheinlich einen ganzen Sack essen.

*Solanum varbascifolium* L.

Diese pantropisch verbreitete, *toonpaap* (»scharfer Schwanz«) genannte Pflanze wird anscheinend

von den Schamanen der yucatekischen Maya (Südmexiko) verwendet. Leider ist nichts Genaueres bekannt (GARZA 1990: 189""). Der Mayaname deutet allerdings auf einen aphrodisischen Gebrauch hin.

*Solanum villosum* MILL. [syn. *Solanum nodiflorum* JACQ.] - Hexentomate

Diese Art steht dem Schwarzen Nachtschatten sehr nahe (HEISER et al. 1979). Sie heißt in Spanien *tomate de la bruja,* »Hexentomate«, und soll dort angeblich früher psychoaktiv genutzt worden sein (Mitteilung von J.M. Fericgla und FERICGLA 1996*). Möglicherweise gehörte sie zu den Bestandteilen der Hexensalbe.

Literatur

Siehe auch Einträge unter *Atropa belladonna, Datura stramonium*

BONIN, Werner F.
1986 *Naturvölker und ihre übersinnlichen Fähigkeiten,* München: Goldmann.

GONZALES, , Antonio G., Cosme G. FRANCISCO, Raimundo FREIRE, Rosendo HERNÁNDEZ, José A. Salazar und Ernesto SUÁREZ
1975 »[New Sources of Steroid Sapogenins. 29:] Andesgenin, a New Steroid Sapogenin from *Solanum hypomalacophyllum«, Phytochemistry* 14: 2483-2485.

HEISER, Charles B„ jr., Donald L. BURTON und Edward E. SCHILLING, jr.
1979 »Biosystematic and Taxonomic Studies of the *Solanum nigrum* Complex in Eastern North America«, in: J.G. HAWKES et al. (Hg.), *The Biology and Taxonomy of the Solanaceae,* S. 513-527, London: Academic Press.

KUMARI, G.N. Krishna, L. Jagan Mohan RAO und N.S. Prakasa RAO
1984 »Myricetin Methyl Ethers from *Solanum pubescens«, Phytochemistry* 23( 11): 2701-2702.

MATHE, Imre, jr. und Imre MÄTHE, sr.
1979 »Variation in Alkaloids in *Solanum dulcamara* L.«, in: J.G. HAWKES et al. (Hg.), *The Biology and Taxonomy of the Solanaceae,* S. 211-222, London: Academic Press.

RIPPERGER, Helmut
1995 »Steroidal Alkaloids and Sapogenins from Roots of Some *Solanum* Species«, *Planta Medica* 61: 292.

TEUSCHER, Eberhard
1994 »Solanum«, in: *Hagers Handbuch der pharmazeutischen Praxis* (5. Aufl.), Bd. 6: 734-752, Berlin: Springer.

USUBILLAGA, A.
1984 »Alkaloids from *Solanum hypomalacophyllum«, Journal of Natural Products* 47: 52.

»Dulcamara. (Stipites.)
Eines der vortrefflichsten Mittel der Armenpraxis, kraftvoll und wohlfeil. Bei chronischem Rheumatismus, Katarrhen, bei anfangender katarrhalischer und tuberculöser Phthisis (den häufigsten unter allen), bei chronischen Hautkrankheiten, beim Keuchhusten, gehört sie zu den ersten der wirksamsten Heilmittel. Die Dosis ist 2 bis 4 Drachmen täglich, aber nicht zum Infusum, sondern zum Decoct, weil nur das Kochen die Kraft hinlänglich auszieht. - Von dem Extract gilt dasselbe, was von der Pflanze gesagt ist.«

C. W. HUFELAND
*Armen-Pharmakopöe*
(Wien 1830, S. 19)

# *Sophora secundiflora* (GÓMEZ-ORTEGA) LAGASCA ex DC.

## *Meskalbohne, Schnurbaum*

Familie

Leguminosae (Schmetterlingsblütler); Unterfamilie Lotoideae (Papilionoideae), Tribus Sopho-

Formen und Unterarten

In Texas kommt eine Form mit ausschließlich gelben Bohnen vor, die unter folgendem Namen beschrieben wurde (RUDD 1968: 528): *Sophora secundiflora* (ORT.) LAG. f. *xanthosoma* REHDER

Synonyme

*Agastianis secundiflora* (GÓMEZ-ORTEGA) RAF.
*Broussonetia secundiflora* GROUSSONETIA
*Calia erythrosperma* BERLANDIER in MIER-TERÁN
*Cladrastis secundiflora* (GÓMEZ-ORTEGA) RAF. ex JACKS.
*Dermatophyllum speciosum* SCHEELE
*Sophora sempervirens* ENGELM. in A. GRAY
*Sophora speciosa* (SCHEELE) BENTH.
*Virgilia secundiflora* (GÓMEZ-ORTEGA) CAV.

Volkstümliche Namen

Big drunk bean, Chilicote, Colorín, Colorines, Coral bean tree, Coral beans, Frijolillo, Frijolillo of Texas, Frijolillos (Spanisch »Böhnchen«), Frijolito, Frixolillo, K'awn-k'odl (Komanch), Mescal beans (Englisch »Mescalbohnen«), Mountain laurel[294], Patiol, Patol, Red Bean, Red medicine, Texas mountain laurel

Geschichtliches

In Texas wurden Meskalbohnen zusammen mit *Ungnadia speciosa* in archäologischen Kontexten (Ritualhöhlen) gefunden, die zu Schichten bis zu einem Alter von 8000 Jahren reichen (ADOVASIO und FRY 1976*). In jüngeren Schichten taucht die Meskalbohne zusammen mit *Ungnadia* und Peyote *(Lophophora williamsii)* auf. Im Südwesten ist seit 8000 Jahren der Gebrauch der Bohnen für Schmuckzwecke belegt (MERRILL 1977).

Manche Anthropologen nehmen an, daß der Meskalbohnenkult *(mescalism)* einen Vorläufer des Peyotekultes *(peyotism)* darstellt. Der Meskalbohnenkult ist verschwunden, weil die Wirkungen

294 Meist wird dieser Name für *Kalmia latifolia* verwendet (vgl. Kinnickinnick).

des Peyotekaktus weitaus angenehmer und visionärer sind (CAMPBELL 1958, HOWARD 1957 und 1960, LA BARRE 1957).

Der Name *mescal* oder »Meskal« für diese Pflanze bzw. ihre Samen hat sowohl in der ethnographischen als auch der ethnobotanischen Literatur zu reichlicher Verwirrung geführt. Der Name *mescal* wird in Mexiko für einen Schnaps aus *Agave* spp. verwendet; *mescalito* wird in Nordmexiko als Bezeichnung für Peyote, Peyote-Buttons oder den Peyotegeist verwendet. Schließlich gibt es noch den Apachenstamm der Mescaleros, die für die Verbreitung des Peyotekultes nach Nordamerika verantwortlich sind. Zusätzlich verwirrend ist die Tatsache, daß Ketten aus Meskalbohnen im historischen und modernen Peyotekult als Ritualobjekte verwendet werden (vgl. *Lophophora williamsii).*

In Nordmexiko werden die Meskalbohnen abwechselnd mit den Samen von *Erythrina flabelliformis* verwendet (MERRILL 1977).

### Verbreitung

Der Baum ist von Texas und New Mexico südlich bis Zentralmexiko verbreitet (RUDD 1968: 528).

### Anbau

Der Anbau erfolgt aus Samen, die am besten vorgekeimt werden. Der Strauch benötigt ein trocken-warmes Klima. Er kann auch mit Stecklingen aus dem grünen Holz vermehrt werden (GRUBBER 1991:49*).

### Aussehen

Der Strauch oder kleine Baum wird bis zu 12 Meter hoch, hat 7- bis llfiedrige, immergrüne Blätter. Die duftenden, violetten, ca. 3 cm langen Blüten bilden hängende Trauben. Die schotenförmigen, eingeschnürten Früchte enthalten die eigentlichen Meskalbohnen (Samen). Die Bohnen sind 0,8 bis 2 cm lang und 0,5 bis 1,5 cm breit. Sie sind gewöhnlich rot, mitunter aber auch dunkelrot, hellrot, orange oder gelb gefärbt.

Die Meskalbohnen sind kaum von den ebenfalls roten Samen von *Erythrina flabelliformis* (vgl. *Erythrina* spp.) zu unterscheiden und werden oft mit diesen verwechselt.

Die nah verwandten, ähnlichen Arten *Sophora conzatti* STANDL. und *Sophora purpusii* BRANDEG. kommen in Mexiko vor und werden dort ebenfalls *frijolillo* genannt (RUDD 1968: 525ff.).

### Droge

Samen (»Bohnen«, »Mescalbohnen«, »Meskalbohnen«, »Colorines«)

### Zubereitung und Dosierung

Höchstens ein Viertel einer Bohne wird am Feuer geröstet, bis sie gelb wird, dann zermahlen, gekaut und geschluckt (GOTTLIEB 1973: 35*).

Die Mescalero-Apachen setzten die Samen ihrem aus Mais *(Zea mays)* gebrauten Bier *(tiswin, tulbai)* zur Verstärkung der Rauschwirkung zu (BYE 1979b: 38*).

Eine halbe Bohne soll ausreichen, um ein 2 bis 3 Tage andauerndes Delirium zu erzeugen (HAVARD 1896: 39*). Bis zu 3 mg Cytisin pro Tag wurden früher als respiratorisches Stimulans verwendet (BROWN und MALONE 1978: 9*).

In Oklahoma sollen zu Anfang dieses Jahrhunderts die Meskalbohnen von Chinesen als »rote Bohnen aus China« mit Zucker, Vanille und Moschus zu aphrodisischem Konfekt verarbeitet worden sein (REKO 1938: 137*).[295]

### Rituelle Verwendung

Die Coahuiltecoindianer, die im südlichen Texas und nördlichen Mexiko leben, haben in der Kolonialzeit noch Meskalbohnen (die Quelle nennt sie *frixolillo)* alternierend zu Peyote in gemeinschaftlichen Ritualen gegessen (MERRILL 1977). Die Indianer von San Antonio (Texas) haben die Bohnen früher als rituelles Rauschmittel verwendet (HAVARD 1896: 39*). Auch einige Präriestämme haben die Bohnen verzehrt.

Weit verbreitet war der Gebrauch als Amulett. Dazu wurden die Samen in kleinen, ledernen Medizinbeuteln aufbewahrt oder am Körper getragen. Bei den Präriestämmen gab es mitunter Meskalbohnen-Geheimgesellschaften, die die Bohnen vermutlich zur Visionssuche verwendet haben. Leider ist wegen der Geheimhaltung tatsächlich nichts Genaues bekannt geworden (MERRILL 1977).



Links: Der Meskalbohnenstrauch *(Sophora secundiflora)* ist in Texas heimisch.



Rechts: Fruchtschoten und Samen der Meskalbohne *(Sophora secundiflora).*

295 »In verschiedenen Kneipen der Hafenstädte Chinas wird nämlich eine ähnliche rote Bohne, *Sophora tomentosa* L., seit alten Zeiten von den Kneipenbesitzern gerne alkoholischen Getränken zugesetzt, mit der Absicht, den Besuchern, meist Matrosen, schon nach den ersten Schlucken einen schweren Rausch anzuzechen, um sie dann in diesem Zustande gehörig ausplündern zu können.« (REKO 1938:138*)

## Artefakte

Aus Nordamerika sind zahlreiche Ketten, die aus Meskalbohnen bestehen, bekannt und ethnographisch beschrieben worden. Ethnographische Meskalbohnen-Objekte sind von folgenden Stämmen dokumentiert worden: Apachen, Arapaho, Arikara, Blackfoot, Caddo, Cheyenne, Coahuilteco, Crow, Delaware, Hidatsa, Iowa, Kansa, Kickapoo, Kiowa, Kiowa-Apachen, Komanchen, Mandan, Missouri, Ojibwa, Omaha, Osage, Oto, Pawnee, Ponca, Prärie-Potawatomi, Pueblos, Sac und Fox, Shawnee, Schoschonen, Nördliche Ute, Sioux, Tonkawa, Wichita und Winnebago (MERRILL 1977). Noch heute werden Meskalketten bei Peyotezeremonien getragen.

In den Paraphernalia der Meskalbohnen-Geheimgesellschaften und einigen Medizinbündeln der Iowa und Omaha sind auch die rot-schwarzen Samen von *Abrus precatorius* L. gefunden worden (vgl. *Rhynchosiapyramidalis).*

Im Südwesten von Texas wurde ein prähistorisches Medizinbündel gefunden, das sieben Meskalbohnen und das Kraut von *Ephedra* sp. enthielt (MERRILL 1977:68). Überhaupt wird der prähistorische Kunststil (Pecos River Style) dieser Gegend mit dem Meskalkult in Verbindung gebracht (WELLMANN 1981: 94*).

## Medizinische Anwendung

Die nordmexikanischen Kickapooindianer verwenden die Samen bei Ohrenleiden. Aus einer zermahlenen Bohne und etwas Tabak (*Nicotiana* spp.) wird ein Dekokt gekocht, das in den Gehörgang geträufelt wird. Ein Kaltwasserauszug aus den zerdrückten Bohnen wird als Ohrenwaschung verwendet. Ohrentropfen werden auch aus einer Bohne und einem Wacholderzweig (*Juniperus* sp.) gekocht (LATORRE und LATORRE 1977: 352*).

## Inhaltsstoffe

Die Meskalbohnen enthalten die Alkaloide Cytisin (= Baptitoxin, Sophorin, Ulexin, Laburnin, Cytiton), N-Methylcytisin und Spartein (KELLER 1975, MERRILL 1977). Daneben wurden Chinolizidinalkaloide identifiziert: epi-Lupinin, $A^5$-Dehydrolupanin, Anagyrin und Thermopsin (HATFIELD et al. 1977). Cytisin ist mit 0,25% der Hauptwirkstoff.

## Wirkung

Die Bohnen haben je nach Dosierung zunächst psychoaktive, dann aber stark toxische Wirkungen. Der Wirkungsverlauf beginnt mit Rotsichtigkeit und Berauschung, umfaßt Krämpfe, Muskelstarre, Kopfschmerz, Übelkeit, Erbrechen, Darmentleerung, Ohnmacht, Delirium und endet mit dem Tod. Die Rotsichtigkeit wurde wiederholt berichtet (HOWARD 1957: 76).

Ob Meskalbohnen halluzinogen sind, ist nach wie vor fraglich (SCHULTES und HOFMANN 1995:



57*). In der toxikologischen Literatur ist bisher nur ein einziger Fall einer Vergiftung dokumentiert (HATFIELD et al. 1977: 374).

## Marktformen und Vorschriften

Meskalbohnen sind gelegentlich im internationalen Samenhandel erhältlich.

Literatur
Siehe auch Einträge unter *Lophophora williamsii*, Cytisin


CAMPBELL, T. N.
1958 »Origin of the Mescal Bean Cult«, *American Anthropologist* 60: 156-160.

HATFIELD, G.M., L.J.J. VALDES, W.J. KELLER, W.L. MERRILL und V.H. JONES
1977 »An Investigation of *Sophora secundiflora* Seeds (Mescalbeans)«, *Lloydia* 40(4): 374-383. (Enthält eine ausführliche phytochemische Bibliographie.)

HOWARD, James H.
1957 »The Mescal Bean Cult of the Central and Southern Plains: An Ancestor of the Peyote Cult?«, *American Anthropologist* 59: 75-87.
1960 »Mescalism and Peyotism Once Again«, *Plains Anthropologist* 5: 84-85.
1962 »Potawatomi Mescalism and Its Relationship to the Diffusion of the Peyote Cult«, *Plains Anthropologist*7: 125-135.

IZADDOOST, Mohamed
1975 »Alkaloid Chemotaxonomy of the Genus *Sophora«, Phytochemistry* 14: 203-204.

KELLER, William J.
1975 »Alkaloids from *Sophora secundiflora«, Phytochemistry* 14: 2305-2306.

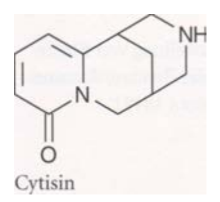
LA BARRE, Weston
1957 »Mescalism and Peyotism«, *American Anthropologist* 59: 708-711.

MERRILL, William L.
1977 »An Investigation of Ethnographic Specimens of Mescalbeans *(Sophora secundiflora)* in American Museums«, Museum of Anthropology, The University of Michigan, *Technical Reports*, No. 6 (Research * Reports in Ethnobotany, Contributions 1).

RUDD, Velva E.
1968 »Leguminosae of Mexico - Faboideae. I: Sophoreae and Podalyrieae«, *Rhodora* 70: 492-532.

TROIKE, Rudolf C.
1962 »The Origin of Plains Mescalism«, *American Anthropologist* 64: 946-963.


Auch die mit der Meskalbohne verwandte *Sophora tomentosa* enthält wirksame Alkaloide. Ihre Samen dienten als berauchender Bierzusatz.



Cytisin

»Die mit Sophora-Pulver Vergifteten oder Berauschten befinden sich in einem leicht betäubten Zustande (sind wie >angeheitert<), ohne jedoch Störungen der Intelligenz zu zeigen. Etwa eine halbe Stunde nach der Einnahme der (rohen, gewöhnlich pulverisierten) Bohnen zeigt sich eine auffallende Überempfindlichkeit der Haut. Jede Berührung wird als >Kitzel< empfunden (daher der >Lachrausch<), ein leichtes Streichen über den Mund ruft Speichelfluß, eine Berührung der Nabelgegend unfreiwilliges Harnen oder Pollutionen hervor ...«

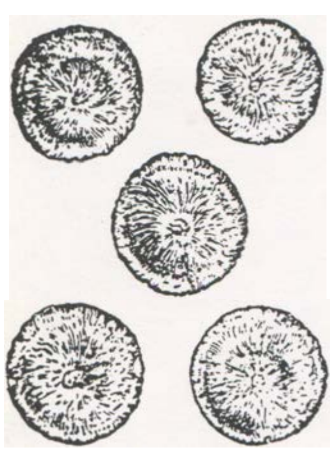
VICTOR A. REKO
*Magische Gifte*
(1938:135*)

# *Strychnos nux-vomica* LINNE

***Brechnußbaum***



Botanische Darstellung von Blüten und Früchten des Brechnußbaumes. (Stich aus PEREIRA 1849)



Früher wurden die Samen des Brechnußbaumes *(Strychnos nux-vomica)* »Krähenaugen« genannt. (Holzschnitt aus TABERNAEMONTANUS 1731)

## Familie

Loganiaceae (Loganiengewächse, Strychnosgewächse); Strychneae

## Formen und Unterarten

Keine

## Synonyme

*Strychnos colubrina* WICHT
*Strychnos lucida* R. BR.
*Strychnos spireana* DOP
*Strychnos vomica* ST. LAG.

## Volkstümliche Namen

Azaraki, Brauntaler, Cilibucha, Fuluz mahi (Persisch), Gemeines Krähenauge, Goda-kaduru, Kajara, Kanchurai, Kräenauglein, Krähenauge(n), Krähenaugenbaum, Kuchila (Hindi), Kuchla, Kuchla of India, Kuchülah, Noce vomica, Noix vomique, Nux vomica, Nux-vomica tree, Poison nut, Poison nut tree, Quaker buttons, Rvotnyi orech (Russisch), Strychninbaum, Strychnine, Strychnine plant, Visamusti

## Geschichtliches

Vermutlich wurde die Brechnuß erstmals von Theophrast unter dem Namen *strychnos maniκös,* »rasendmachende Strychnos«, beschrieben. Früher glaubte man, daß sich dieser Name auf den Stechapfel (vgl. *Datura stramonium*) bezieht, was aber nach heutigen Kenntnissen sehr fragwürdig erscheint (MARZELL 1922: 171*, SCHNEIDER 1974 III: 294*). Der »Schlafstrychnos« des Dioskurides wird heute als *Solanum dulcamara,* der »Gartenstrychnos« als *Solanum nigrum* gedeutet (vgl. *Solanum* spp.). Die Brechnuß taucht als paralysierendes Mittel in vielen sehr frühen persischen Quellen auf (HOOPER 1937: 175*). Richtig bekannt wurde sie in Europa erst im 15. Jahrhundert.

## Verbreitung

Der Baum, der wahrscheinlich aus den Trockenwäldern Sri Lankas stammt (MACMILLAN 1991: 416*), ist in Indien und Birma heimisch, hat sich aber in alle tropischen Gebiete des Indischen Ozeans und Südostasiens verbreitet (BREMNESS 1995: 131*). Er kommt am häufigsten in trockenen Wäldern vor.



Die strychninhaltigen Samen der Brechnuß *(Strychnos nux-vomica).*

## Anbau

Die Vermehrung geschieht durch Samen oder Stecklinge. Der Baum bevorzugt sandige Böden und ein tropisches, aber eher trocken-heißes Klima. Die Samen werden hauptsächlich von August bis November gesammelt (MACMILLAN 1991: 417*). Die wichtigsten Anbaugebiete liegen in Südostasien, Indien, Pakistan und im tropischen Afrika (TEUSCHER 1994: 829).

## Aussehen

Der ausladende, strauchartige Baum wird bis zu 25 Meter hoch und erreicht einen Stammumfang von bis zu 3 Metern. Die ovalen, glatten, glänzenden Blätter sind gegenständig und haben fünf Nerven. Aus der grünlichweißen Blütendolde gehen gelbe Früchte mit grauen, scheibenförmigen Samen hervor, die durch feine Härchen einen seidigen Glanz aufweisen.

Der Brechnußbaum kann leicht mit der sehr ähnlichen Art *Strychnos nux-blanda* A.W. HILL verwechselt werden. Letztere hat größere Blüten und Früchte (TEUSCHER 1994: 829).

## Droge

Reife, getrocknete Samen (Brechnuß, Krähenauge, Strychni semen, Nux Metella, Nux vomica, Semen nucis vomicae, Semen Strychni)

## Zubereitung und Dosierung

Nach dem Pflücken der Früchte werden die Samen extrahiert und an der Sonne getrocknet. Die Samen müssen kühl, vor Licht geschützt und luftdicht aufbewahrt werden. Die Rohdroge dürfte - richtig verwahrt - sehr lange haltbar sein. Für pharmazeutische Zwecke werden aus den Samen Extrakte und Tinkturen gewonnen (TEUSCHNER 1994: 832). Zur Herstellung ayurvedischer Medikamente werden die Samen mit Milch oder Kuhurin gekocht (sog. Sod/wa-Verfahren).

Als größte therapeutische Einzeldosis gelten 0,1 g der getrockneten Brechnuß (bei einem standardisierten Alkaloidgehalt von 2,4 bis 2,6%); als größte Tagesgesamtgabe werden 0,2 g angegeben (TEUSCHNER 1994: 836). Die Dosis des reinen Strychnins sollte 5 mg niemals übersteigen. Strychnin wird in der »Drogenszene« zum Strecken von Kokain und Heroin benutzt (TEUSCHNER 1994: 836).

Bei Theophrast finden sich ziemlich drastische Dosierungen (nicht zur Nachahmung geeignet!):

»Man gibt davon, wenn jemand bloß Possen treiben und sich selbst als der schönste dünken will, eine Drachme [ca. 3,4 g], zwei Drachmen aber, wenn er toll werden und Erscheinungen haben soll; andauernde Tollheit soll durch drei Drachmen hervorgebracht werden. Um den Tod herbeizuführen, sind vier Drachmen notwendig.«

Die Wurzel (eine Drachme davon) wurde in der Antike für psychoaktive Wirkungen in Wein getrunken. Brechnüsse sind Bestandteil von *bhang* oder *majun* (siehe *Cannabis indica),* den Orientalischen Fröhlichkeitspillen und ähnlichen Aphrodisiaka. In Persien wird ein aphrodisierender Tee aus Krähenaugen, Hanf *(Cannabis indica)* und Mohnblättern *(Papaver somniferum)* getrunken (MOST 1843: 570f.*).

## Rituelle Verwendung

Brechnüsse haben eigentlich nur als Zutaten anderer psychoaktiver Produkte eine rituelle Bedeutung erlangt (vgl. *Cannabis indica, Vitis vinifera,* Orientalische Fröhlichkeitspillen, Wein).

## Artefakte

In Indien werden die Brechnüsse als Amulette zum magischen Schutz von Haus und Hof verwendet (JAIN 1991: 172*).

## Medizinische Anwendung

In der ayurvedischen Medizin gelten die Samen als Tonikum und Stimulans (MACMILLAN 1991: 417*) und vor allem als Aphrodisiakum. In der indischen Volksmedizin wird der Saft der Wurzelrinde zusammen mit Kuhmilch bei Schlangenbissen äußerlich aufgetragen (BHANDARY et al. 1995: 154*). Die Rinde wird dort auch gegen Cholera eingesetzt. In Nepal werden die Samen bei Lähmungen und Tollwut verwendet (BREMNESS 1995: 131*). Im Iran werden die Krähenaugen noch in diesem Jahrhundert als Tonikum verwendet (HOOPER 1937: 175*).

In Europa wurden Krähenaugen früher als Heilmittel für die Pest angesehen (SCHNEIDER 1974 III: 295*) und galten lange als »Nervenstärkungsmittel« (BREMNESS 1995: 29*). Volksmedizinisch werden die Brechnüsse auch zur Behandlung von Migräne, Nervosität und Depressionen verwendet (TEUSCHNER 1994: 835). Die Brechnuß wird auch in der Homöopathie (Strychnos nux-vomica hom. *HAB1,* Nux vomica hom. *PFX,* Angustura spuria hom. *HAB34*) entsprechend dem Arzneimittelbild (u.a. bei Verstimmungen, Kopfschmerzen, nervlicher Überreizung) verwendet (TEUSCHNER 1994: 832). Nux-vomica D6 soll sehr gut und zuverlässig bei Kater, selbst starkem Kater mit heftigen Kopfschmerzen, helfen (mündliche Mitteilung von Olaf Rippe). Es kommt auch in Kombinationspräparaten vor (siehe *Claviceps purpurea).*

## Inhaltsstoffe

Sowohl die Rinde als auch die Wurzel und besonders die Samen enthalten die Indolalkaloide Strychnin sowie Brucin, daneben Colubrin, Pseudostrychnin, Vomicin und Strychnicin (BISSET und CHOUDHURY 1974).

Die Samen enthalten durchschnittlich 2 bis 3%, seltener 0,25 bis 5,3% Alkaloide. Der Strychningehalt liegt zwischen 1,1 und 1,5%, manchmal erreicht er 2,3%; daneben kommen 1,1 bis 2,1% Brucin sowie die Nebenalkaloide (insgesamt höchstens 1%) 12-Hydroxystrychnin, 15-Hydroxystrychnin, a-Colubrin, ß-Colubrin, Icajin, 11-Methoxyicajin, Novacin, Vomicin, Pseudostrychnin, Pseudobrucin, Pseudo-a-Colubrin, Pseudo-ß-Colubrin, N-Methyl-sec-pseudo-ß-colubrin und Isostrychnin vor (TEUSCHER 1994: 831).

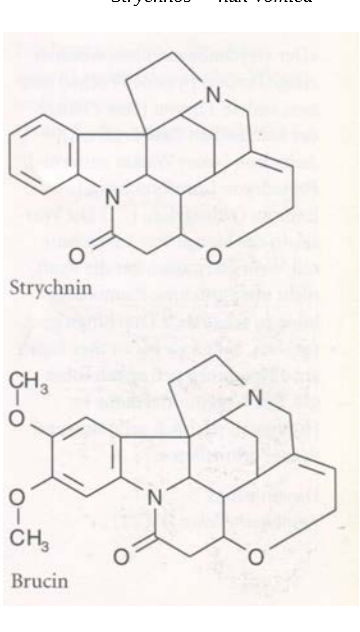
Im Fruchtfleisch und der Fruchtschale sind im Prinzip die gleichen Alkaloide vorhanden wie in den Samen. Zusätzlich wurden die Alkaloide 4-Hydroxystrychnin und N-Methyl-sec-pseudo-ß-colubrin nachgewiesen. Daneben kommen die Iridoide Loganin und Secologanin vor (BISSET und CHOUDHURY 1974).

In den Blättern kommen 0,3 bis 8% Gesamtalkaloide vor (TEUSCHER 1994: 829). Auch die Blüten enthalten Alkaloide. In dem bitteren, gelegentlich als eßbar klassifizierten Fruchtmus konnten nur 0,35% Alkaloide nachgewiesen werden.

In der Stammrinde kommen bis zu 9,9% Alkaloide, in der Wurzelrinde sogar bis zu 18%, im Wurzelholz bis zu 1,8%, in der Zweigrinde bis zu 6,8%, im Zweigholz bis zu 1,4%, im Stammholz dagegen nur 0,3% Alkaloide vor. Dabei ist immer Strychnin das Hauptalkaloid (TEUSCHER 1994: 829). In der Wurzelrinde von einer Probe aus Sri Lanka wurde das neue Alkaloid Protostrychnin entdeckt (BASER et al. 1979).

## Wirkung

Die Wirkung der Brechnuß ist fast ausschließlich durch den Strychningehalt bestimmt. Außer dem 12-Hydroxystrychnin weisen die anderen Alkaloide keine nennenswerte pharmakologische Aktivität auf. Strychnin und 12-Hydroxystrychnin sind spezifische Antagonisten des Neurotransmitters Glycin. Sie binden sich an denselben Rezeptoren an. Dadurch kommt es zu einer Erregung des Zentralnervensystems. »Die Wahrnehmung von Sinneseindrücken wird verstärkt, Färb- und Helligkeitsunterschiede werden besser wahrgenommen, das Gesichtsfeld wird vergrößert und das Tastempfinden verbessert« (TEUSCHNER 1994: 835). Die Brechnuß hat eine ähnliche erotisierendpsychoaktive Wirkung wie *Pausinystalia yohimba,* was in erster Linie aus der Verschärfung der Sinneswahrnehmungen (Sehkraft, Geruchssinn, Geschmackssinn) resultiert. Außerdem können bei Männern »starke Erektionen auftreten« (ROTH et al. 1994: 684*).




»Die Krähenaugen werden im Extrakte oder auch in Pulverform bisweilen innerlich angewendet; immer aber erfordern sie bei der Anwendung große Behutsamkeit. Der narkotischen Eigenschaften wegen müssen sie mit der erforderlichen Vorsicht aufbewahrt werden.«

DULK im *Kommentar zur preußischen Pharmakopoe von* 1839

»Der Strychnos manikos, welchen einige Persion [>runde Frucht«] nennen, andere Thryon [eine Pflanze der kolchischen Zaubergärten], Anhydron [>vom Wasser entfernt<], Pentadryon [>fünfbüschelig<], Enoron, Orthogyion. (...) Die Wurzel, in der Menge von 1 Drachme mit Wein getrunken, hat die Kraft, nicht unangenehme Phantasiegebilde zu schaffen, 2 Drachmen getrunken, halten sie bis zu drei Tagen an, 4 Drachmen getrunken töten gar. Das Gegenmittel dafür ist Honigmet, reichlich genossen und wieder erbrochen.«

DIOSKURIDES
*Arzneimittellehre* (IV, 74)

Bei Überdosierungen kommt es zu angstvollen Ich-Auflösungen, zu schweren Krämpfen bei vollem Bewußtsein und schließlich zum Tod durch Atemlähmung. Bereits 0,75 bis 3 g können tödlich sein (TEUSCHNER 1994: 836f.).

In Indien und Südostasien werden die pulverisierten Samen von *Syzygium cumini* (L.) SKEELS [syn. *Myrtus cumini* L„ *Eugenia cumini* (L.) DRUCE, *Eugenia jambolana* LAM., *Syzygium jambolana* (LAM.) DC.] als Antidot bei Überdosierungen von Brechnüssen verwendet (MACMILLAN 1991: 417*). In Ozeanien wird *Piper methysticum* anscheinend erfolgreich als Antidot eingesetzt. In der Antike galt Met als Antidot. Auch wurde die Behandlung von Strychninvergiftungen mit Curare beschrieben (ROTH et al. 1994: 684*).

## Marktformen und Vorschriften

Brechnüsse (die allerdings fast nie in den Einzelhandel gelangen) sind apotheken- und verschreibungspflichtig; die Urtinktur sowie homöopathische Potenzen bis einschließlich D3 sind ebenfalls verschreibungspflichtig (TEUSCHNER 1994: 838).

Literatur

Siehe auch Einträge unter *Strychnos* spp., Indolalkaloide, Strychnin


BASER, Kemal H.C., Norman G. BISSET und Peter J. HYLANDS
1979 »Protostrychnine, a New Alkaloid from *Strychnos nux-vomica*«, *Phytochemistry* 18: 512—514.

BISSET, N. G. und A. K. CHOUDHURY
1974 »Alkaloids and Iridoids from *Strychnos nux-vomica* Fruits«, *Phytochemistry* 13: 265-269.

TEUSCHER, Eberhard
1994 »Strychnos«, in: *Hagers Handbuch der pharmazeutischen Praxis* (5. Aufl.), Bd. 6: 816-846, Berlin: Springer.


# *Strychnos* spp.

***Strychnosgewächse***

## Familie

Loganiaceae (Loganiengewächse, Strychnosgewächse); Strychneae

Die Gattung *Strychnos* ist sowohl in der Alten wie der Neuen Welt in ca. 200 Arten vertreten (NEUWINGER 1994: 517*). Generell kann man sagen, daß die altweltlichen Arten Alkaloide vom Strychnintyp enthalten, während in den Arten der Neuen Welt Wirkstoffe aus der Curaringruppe vorhanden sind (MACMILLAN 1991: 432*). Mehrere *Strychnos*-Arten der Neuen Welt dienten und dienen der Herstellung von Curare und ähnlichen Pfeilgiften (BAUER 1965). Daneben werden einige Arten ethnomedizinisch genutzt. *Strychnos potatorum* L. f. wird in der ayurvedischen Medizin zur Behandlung von Halluzinationen gebraucht. Viele neuweltliche Arten enthalten Indolalkaloide, hauptsächlich in der Rinde. Im Extrakt von *Strychnos-barnhartiana-B\ättern* wurde Nor-Harman (siehe Harmalin und Harmin) entdeckt (QUETIN-LECLERCQ et al. 1990). Die mysteriöse Cabalonga wurde als eine Art der Gattung *Strychnos* gedeutet *(Strychnos cabalonga* hört. LIND.). Viele Arten enthalten Strychnin, werden deshalb als Aphrodisiaka genutzt und können potentielle Rohdrogen für psychoaktive Substanzen abgeben.

»Der Nashornvogel soll so immun gegen Strychnossamen sein, daß er diese am liebsten frißt. (...) Die giftigen Samen von *Strychnos cabalonga* werden angeblich auch von einigen Säugetieren, wie Dasyprocta Aguti, gefressen.«

Loius LEWIN
*Gifte und Vergiftungen*
(1992: 792f.*)

*Strychnos icaja* L. [= *Strychnos ikaja,* syn. *Strychnos dewevrei* GILG, *Strychnos dundusanensis* DE WILDEMAN, *Strychnos kipapa* GILG, *Strychnos mildbraedii* GILG, *Strychnos pusilliflora* S. MOORE, *Strychnos venulosa* HUTCHINSON et M.B. Moss] - Ikaja, Bondeswurzel

Die *bondo, mbundu, tnbondo* oder *icaja* (Fang) genannte Pflanze ist eine 20 bis 100 Meter lange Liane, die bis 40 Meter hoch klettert. Sie hat unter den afrikanischen *Strychnos*-Arten die größte Bedeutung als Jagdgift (NEUWINGER 1994: 519*). In Zentralafrika wurde sie zur Herstellung von Pfeilgiften verwendet (MACMILLAN 1991: 432*). Sie ist eine »heilige Pflanze«, weil sie bei Gottesurteilen verwendet wurde. Für die Gewinnung des Gifts wurde die rote Wurzelrinde ausgekocht. Im Kongo »verwendet man das Wurzelmazerat in Palmwein bei sehr schmerzhaften gastrointestinalen Beschwerden und Brüchen. In schwachen Dosen soll es diuretisch und berauschend wirken« (NEUWINGER 1994: 521*). In Zaire wird die Wurzelasche zur Behandlung von Irrsinn eingesetzt. Die Pflanze enthält hauptsächlich Strychnin sowie die verwandten Alkaloide Icajin, Vomicin und Novacin (NEUWINGER 1994:521ff.*,OHIRI et al. 1983:177). Von dieser Art berichtete der Missionar Rev. Alexander Le Roy (1854-1938) Folgendes:

»Im Gebiet von Sette Cama [Zentralafrika] und andernorts hat *Bwiti*, welcher der große Fetisch des Landes ist, seine Eingeweihten. Um in die Geheimgesellschaft aufgenommen zu werden, muß der Anwärter zuerst bestimmte Wurzeln kauen und eine Abkochung aus der Rinde eines Baumes, der den Botanikern unter dem Namen *Strychnos icaja* bekannt ist, trinken. Es dauert nicht lange, und er verfällt in einen tiefen Schlaf und verliert vollkommen das Bewußtsein. Dann wird ihm ein Windengewächs *[Ipomoea* spp.] um den Hals gebunden. Drei Tage später, wenn er beginnt sich zu erholen, wird er vom Zauberer gebeten, in ein Stück Glas zu schauen, das am Bauch von *Bwiti* befestigt ist. Darin wird er bestimmte Figuren erblicken, über die er berichten muß. Wenn er das Richtige sagt, wird er aufgenommen; wenn nicht, gilt dies als Zeichen dafür, daß der Fetisch sich ihm nicht offenbaren will.« (LE ROY 1922: 222)

Dieser Bericht ist aus mehreren Gründen sehr aufschlußreich. Erstens wird darin die Verbreitung des Bwitikultes neben Westafrika auch für Zentralafrika belegt; zweitens wird der heute synkretistische, neomessianistische Bwitikult als reiner, typisch afrikanischer Fetischkult charakterisiert (vgl. THIEL et al. 1986); drittens wird der Gebrauch von *Strychnos icaja* als psychoaktive Substanz etabliert; und viertens läßt sich aus der Textstelle interpretieren, daß *Strychnos icaja* einen Ibogazusatz (vgl. *Tabernanthe iboga*) darstellt. Interessant ist zudem die Erwähnung der Fesselung mit einer Winde, also einer Pflanze, die ebenfalls dem Kreis psychoaktiver Gewächse angehören kann.

*Strychnos ignatii* BERGIUS [syn. *Ignatia amara* L. f., *Ignatia philippinensis* BLUME, *Ignatiana phillippinica* LOUR., *Strychnos balansae* A.W. HILL, *Strychnos beccarii* GILG, *Strychnos blay-hitam* DRAGENDORFF, *Strychnos cuspidata* A.W. HILL, *Strychnos hainanensis* MERR. et CHUN., *Strychnos krabiensis* A.W. HILL, *Strychnos lanceolaris* MIQ., *Strychnos ovalifolia* WALL, ex G. DON., *Strychnos philippensis* BLANCO, *Strychnos pseudo-tieute* A.W. HILL, *Strychnos tieute* LESCH] - Ignatiusbohne

Der rankende Kletterstrauch, auch Bittere Fiebernuß oder Sankt-Ignatius-Bohne genannt, stammt von den Sundainseln und den Philippinen, ist aber heute in ganz Südostasien verbreitet. In Malaysia gilt die Ignatiusbohne als *upas radja*, »königliches Gift«, und wurde als Pfeilgift sowie als Mordgift gebraucht (LEWIN 1920: 556*). Schon in der frühen Neuzeit wurde von der psychoaktiven Wirkung berichtet: »Die Ignatiusbohne hat eine sehr energische Wirkung auf das Nervensystem (...) wirkt ganz auf die nämliche Weise wie die Brechnuß *[Strychnos nux-vomica]«* (MEISSNER in SCHNEIDER 1974 III: 297*).

Die Ignatiusbohne wird heute in der pharmazeutischen Industrie zur Gewinnung von Strychnin eingesetzt. Volksmedizinisch wird sie als



Die Ignatiusbohne *(Strychnos ignatii)* enthält den starken Wirkstoff Strychnin. (Foto: Karl-Christian Lyncker)

Aphrodisiakum und für Tonika verwendet. Sie hat auch eine gewisse Bedeutung in der Homöopathie gewonnen (Strychnos ignatii hom.HAßl). Die Ignatiusbohne ist apotheken- und verschreibungspflichtig. Auch homöopathische Zubereitungen (Urtinktur bis einschließlich D3) sind verschreibungspflichtig.

Die Samen (Faba febrifuga, Faba indica, Faba Sancti Ignatii, Fabae St. Ignatii, Semen Ignatii, Ignatii semen, Ignatiusbohne) enthalten 2,5 bis 4% Alkaloide (manchmal bis zu 5,6%), davon 45 bis 60% Strychnin, daneben Brucin sowie Kaffeesäure und Chlorogensäure. Die therapeutische Einzeldosis wird mit 0,1 g, die Tagesgesamtdosis mit 0,3 g angegeben (ROTH et al. 1994: 682*).

Ein psychoaktiv wirksames Aphrodisiakum (Einzelgabe) besteht aus 12,5 mg Yohimbeextrakt *(Pausinystalia yohimba),* 12,5 mg Extrakt aus der Ignatiusbohne, 0,3 mg Atropin-Methonitrat und 3,3 mg Ephedrin-HCL (früher als Medikament zur Behandlung der Blasenhypotonie unter dem Namen Tonaton® zugelassen).

*Strychnos usambarensis* GILG [syn. *Strychnos cooperi* HUTCHINSON et M.B. Moss, *Strychnos distichophylla* GILG, *Strychnos micans* S. MOORE] - Kleine Affenapfelsine, Umuhoko

Diese Art gehört zu den drei häufigsten *Strychnos*-Gewächsen in Afrika. Eine 3 bis 15 Meter hohe Baumform ist in Ost- und Südafrika verbreitet. Eine kletternde Strauchform kommt in Zaire, im Kongo und in Westafrika vor. Sie kann über 70 Meter lang werden! Die Banyambojäger von Ruanda stellen aus den Wurzeln und Blättern der Baumform ein Pfeilgift her. Das Gift hat curareartige Wirkung (durch die Alkaloide Curarin, Calebassin, Dihydrotoxiferin und Afrocurarin). In den Blättern wurden 16 Indolalkaloide vom Usambaranetyp festgestellt. In der Stammrinde beider Formen wurden erhebliche Mengen an Harman gefunden (QUETIN-LECLERCQ et al. 1991). Möglicherweise läßt sich die Rinde dieser *Strychnos-Art* psychoaktiv nutzen (vgl. Ayahuascaanaloge).



Botanische Darstellung von *Strychnos ignatii.* (Aus *Köhler's Medizinalpflanzen,* 1887/89)

Literatur
Siehe auch Einträge unter *Strychnos nux-vomica,* Strychnin

BAUER, Wilhelm P.
1965 »Der Curare-Giftkreis im Lichte neuer chemischer Untersuchungen«, *Baessler-Archiv* N.F. 13: 207-253.

LE ROY, Alexander
1922 *The Religion of the Primitives,* New York: Macmillan.

OHIRI, F.C., R. VERPOORTE und A. BAERHEIM SVENDSEN
1983 »The African *Strychnos* Species and Their Alkaloids: A Review«, *Journal of Ethnopharmacology* 9: 167-223.

QUETIN-LECLERCQ, Joelle, Luc ANGENOT und Norman G. BISSET
1990 »South American *Strychnos* Species: Ethnobotany (Except Curare) and Alkaloid Screening«, *Journal of Ethnopharmacology* 28: 1-52.

QUETIN-LECLERCQ, Joelle, Monique TITS, Luc ANGENOT und Norman G. BISSET
1991 »Alkaloids of *Strychnos usatnbarensis* Stem Bark«, *Planta Medica* 57: 501.

RICHARD, C., C. DELAUDE, L. LE MEN-OLIVIER, J. LEVY und J. LE MEN
1976 »Alcaloides du *Strychnos variabilis«, Phytochemistry* 15: 1805-1806.

THIEL, Josef F., Jürgen FREMBGEN u.a.
1986 *Was sind Fetische?,* Frankfurt/M.: Museum für Völkerkunde (Ausstellungskatalog).

# *Tabernaemontana* spp.

***Tabernaemontana-Arten***

## Familie

Apocynaceae (Hundsgiftgewächse); Unterfamilie Plumerioideae, Tribus Tabernaemontaneae, Subtribus Tabernaemontaninae

## Synonyme

*Ervatamia* spp.
*Peschiera* spp.

## Volkstümliche Namen

Überall auf der Welt werden verschiedene *Tabernaemontana*-Arten aufgrund der suggestiven Gestalt ihrer Früchte nach den Genitalien verschiedener Säugetiere benannt: Dog's testicles, u nek' pek' (»die Hoden des Hundes«), U nek' tsimin (»die Hoden des Tapirs«), Ah toon tsimin (»der Penis des Tapirs«) usw.

## Verbreitung und Geschichte

Die Gattung *Tabernaemontana* umfaßt etwa 120 tropische, auch einige subtropische Arten (SIERRA et al. 1991). Die meisten kommen in tropischen Regenwäldern, vor allem in Mittel- und Südamerika und in Afrika vor (SCHULTES 1979). In Afrika werden viele Arten ethnomedizinisch genutzt (OMINO und KOKWARO 1993*).

Linné hat den Gattungsnamen nach dem Naturforscher und »Vater der Botanik« Jakob Theodor gen. Tabernaemontanus (1522-1590) gebildet. Die Gattung wird seit kurzem phytochemisch untersucht. Es herrschen Indolalkaloide vor; in einigen Arten konnte sogar Ibogain und Voacangin nachgewiesen werden (vgl. *Tabernanthe iboga, Voacanga* spp.). Daher ist diese Gattung für die Entdeckung neuer psychoaktiver Pflanzen von besonderem Interesse. Von einigen Arten sind bereits psychoaktive Wirkungen bzw. Verwendungen bekannt geworden.

## Aussehen

Die meisten Arten der Gattung sind buschige Sträucher, Halbsträucher, Kletterpflanzen oder kleine Bäume. Sie haben immergrüne, lanzettförmige, mehr oder weniger spitz zulaufende Blätter, oft mit einer ledrigen Oberseite. Die fünfzipfeligen Blüten wachsen meist in Büscheln aus den Blattachseln hervor. Die Früchte sind immer symmetrisch zweigeteilt mit einer mehr oder weniger

Links: Die in Südmexiko heimische *Tabernaemontana* sp. wird von den Indianern *u nek' tsimin,* »das Geschlechtsteil des Tapirs«, genannt. (In Yaxchilan, Chiapas, Mexiko, fotografiert)

Mitte: Eine *Tabernaemontana* sp. mit der für die Gattung typischen Blüte.

Rechts: Eine in Belize häufige *Tabernaemontana* sp. wird nach ihren Früchten »Hundehoden« genannt. (Wildpflanze, in Belize fotografiert)







deutlichen Einschnürung. Daher sehen sie oft den Hodensäcken höherer Säugetiere täuschend ähnlich. Manche Früchte werden beim Reifen leuchtendrot. Charakteristisch für die Gattung ist die Anwesenheit von weißem oder gelblichem Latex in der Rinde.

*Tabernaemontana coffeoides* BOJER ex DC.

Die Pflanze wird in Madagaskar als Stimulans verwendet. Sie enthält Voacangin und andere Alkaloide. Voacangin kann *in vitro* zu Ibogain metabolisiert werden (OTT 1993:401*).

*Tabernaemontana crassa* BENTHAM

Dieser mittelgroße Baum stammt aus den westafrikanischen Regenwäldern. Von der dortigen Bevökerung wird er volksmedizinisch genutzt. Der Milchsaft (Latex) wird zur Behandlung von Wunden und Fleischwürmern äußerlich aufgetragen. Ein Extrakt aus den Blättern wird bei Fieber eingenommen. Besonders populär ist die Nutzung der Blätter als örtliches Betäubungsmittel, z.B. bei der Behandlung von Verrenkungen und Knochenbrüchen (AGWU und AKAH 1990). Ob die Pflanze zusätzlich psychoaktiv (als Narkotikum) genutzt wurde oder wird, ist bisher nicht bekannt geworden.

*Tabernaemontana dichotoma* ROXBURGH ex WALLICH - Divi Kaduru

Die Wurzel- und Stammrinde dieser Art wird in Indien volksmedizinisch zur Behandlung von Wunden sowie Bissen von Schlangen und Hundertfüßlern verwendet (PERERA et al. 1985: 2097). Außerdem gilt die Rinde in Indien als eine Droge, die Delirien auslösen, also psychoaktive Wirkungen haben kann (OTT 1993: 401*, PERERA et al. 1983). Auf Sri Lanka gilt Divi Kadurn als »Verbotene Frucht« und fällt volkstaxonomisch mit *Strychnos nux-vomica* (Goda Kaduru) in eine Kategoie; *kaduru* bedeutet »giftig«. Von Moslems wird die Frucht »die verbotene Frucht des Gartens Eden«, von auf Sri Lanka ansässigen Europäern »Evas Apfel« genannt. Die Samen sollen sehr stark narkotisch und halluzinogen wirken und werden von Volksheilern mit Samen von *Datura metel* gleichgesetzt (PERERA et al. 1984: 233f.). In der Rinde sind 22 Alkaloide vom Ibogaintyp, darunter das stimulierende Vobasin und Ibogamin nachgewiesen worden (PERERA et al. 1985).

*Tabernaemontana heterophylla* VAHL. - Sanango

Die Tukanoindianer im brasilianischen Amazonasgebiet geben alten Leuten, die langsam und vergeßlich werden, 2 Wochen lang zweimal täglich einen Tee aus den Blättern (SCHULTES 1993: 132*). In Amazonien heißen verschiedene Gewächse *sanango*, ein Name, der soviel wie »Gedächtnis« bedeutet (SCHULTES 1979:186). Ob diese Art psychoaktiv ist oder nur als Hirntonikum eingestuft werden muß, ist noch ungeklärt. Möglicherweise dienen die Blätter auch als Ayahuascazusatz.

*Tabernaemontana muricata* LINK ex ROEMER et SCHULTES

Die Blätter und weißen Blüten werden an der Sonne getrocknet und als stimulierender Zusatz zur Chicha aus *Manihot esculenta* verwendet. Solche Chicha soll besonders für alte Leute gut sein. Die Blätter und Blüten enthalten Alkaloide (SCHULTES 1979: 186).

*Tabernaemontana pandacaqui* POIR. [syn. *Ervatamia pandacaqui* (POIR.) PICHON, *Tabernaemontana wallichiana* STEUB.]

Die Wurzel dieser in Thailand häufigen Art wird volksmedizinisch zur Behandlung von Fieber, Schmerzen und Dysenterie (Ruhr) verwendet. Pharmakologische Studien haben erwiesen, daß die alkoholischen Extrakte aus Wurzel, Stamm, Blättern und Blüten stark schmerzlindernde (analgetische) Wirkungen haben (TAESOTIKUL et al. 1989a). Über eine psychoaktive Wirkung am Menschen ist bisher nichts bekannt geworden. Immerhin wurde in der Wurzel 3S-Hydroxyvoacangin nachgewiesen, ein Indolalkaloid vom Voacangintyp, der in *Voacanga* spp. vorkommt. Daneben kommen auch Alkaloide vom Ibogaintyp vor (SIERRA et al. 1991).

*Tabernaemontana rimulosa* WOODSON ex SCHULTES

In Venezuela werden ein paar Blätter dieser Art, in Milch gekocht, als Schlafmittel getrunken (SCHULTES 1979: 186).





Oben: Die aus den Stengeln bestehende Rohdroge von *Tabernaemontana sananho.*

Unten: Getrocknete Blätter, Blüten und Früchte von *Tabernaemontana sananho.*

*Tabernaemontana sananho* Ruiz et PAVON - Sanango

In Amazonien gilt Sanango als Allheilmittel; die Blätter, die Wurzeln und die latexreiche Rinde werden volksmedizinisch verwendet (SCHULTES 1979: 187ff.). Die Blätter des bis zu 5 Meter hoch wachsenden Baumes werden psychoaktiv zum einen als Ayahuascaadditiv verwendet, zum anderen bei der Herstellung eines oral wirksamen Halluzinogens mit *Virola* spp. kombiniert. In Amazonien heißt die Pflanze *uch pa huasca sanango* und gilt als »Gedächtnispflanze«, d.h., ihre Einnahme bewirkt, daß man die Erfahrungen, die man unter ihrem Einfluß gemacht hat, besser im Gedächtnis behält. Ebenso wird die Ayahuasca damit versetzt, damit man sich später besser an die geschauten Visionen erinnern kann. In Ecuador heißt die Pflanze *sikta.* Sie wird auf lokalen Märkten als Rohdroge (kurze Zweigstücke) angeboten.

Die Jibaro träufeln den frischgepreßten Saft in die Nasenlöcher ihrer Jagdhunde, damit sie das Wild besser aufspüren können. Die Pflanze wird auch *yacu zanango*[296] genannt. Sie ist reich an Alkaloiden (SCHULTES 1983a: 270*).

*Tabernaemontana tetrastachys* H.B.K. - Uchu-Sanango, Saticu

Die Makunaindianer nennen die Pflanze *bee-e-ge* und benutzen ihren Latex als stimulierende Augentropfen (vgl. *Tabernanthe iboga).* Ein paar Tropfen sollen die Müdigkeit und den Schlaf vertreiben (SCHULTES 1979: 189).

## Inhaltstoffe

Indolalkaloide sind in der Familie Apocynaceae gut vertreten. In den ca. 120 Arten der Familie sind bisher 256 Alkaloide entdeckt worden, von denen viele Ibogainanaloge sind. Einige Arten enthalten sogar reines Ibogain. Viele *Tabernaemontana*-Arten enthalten hohe Konzentrationen an Indolalkaloiden, vor allem Tabernanthine, Ibogain und Ibogaminalkaloide (ACHENBACH und RAFFELSBERGER 1980, VAN BEEK et al. 1984). Andere Arten, z.B. *Tabernaemontana campestris* (Rizz.) LEEUWENBERG [syn. *Peschiera campestris* (Rizz.) Rizz.], enthalten Voacangin, den Hauptwirkstoff in *Voacanga* spp., und ähnliche Alkaloide (GOWER et al. 1986). Biochemische Studien zeigen, daß die Indolproduktion stark beeinflußbar und modifizierbar ist (DAGNINO et al. 1992). Viele der Alkaloide haben eine stimulierende Wirkung (VAN BECK et al. 1984).

## Verwandte

Manche der ursprünglich in der Gattung *Tabernaemontana* angesiedelten Arten werden heute als eigene Gattung, *Pandaca,* angesehen. In der Gattung *Pandaca* kommen ebenfalls Indolalkaloide vom Ibogaintyp vor.

*Tabernaemontana van heurkii* MUELL. ARG. trägt heute den gültigen botanischen Namen *Peschiera van heurkii* (MUELL. ARG.) L. ALLORGE. Die Blätter und die Stammrinde enthalten 20 Indolalkaloide, z.T. mit antibakterieller Wirkung (MUDIE et al. 1994).

296 In Kolumbien wird auch eine andere alkaloidreiche Pflanze aus der Familie Apocynaceae als *sanango* bezeichnet: *Bonafousia tetrastachya* (H.B.K.) MARKGRAF (SCHULTES und RAFFAUF 1986: 277*).

## Literatur

Siehe auch Eintrag unter Indolalkaloide


ACHENBACH, Hans und Bernd RAFFELSBERGER
1980 »19-Ethoxycoronaridine, a Novel Alkaloid from *Tabernaemontana glandulosa«, Phytochemistry* 19: 716-717.

AGWU, Ijere E. und Peter A. AKAH
1990 »*Tabernaemontana crassa* as a Traditional Local Anesthetic Agent«, *Journal of Ethnopharmacology* 30: 115-119.

DAGNINO, D., I. SCHRIPSEMA und R. VERPOORTE
1992 »Comparison of Two Cell Lines of *Tabernaemontana divaricata* with Respect to their Indole Alkaloid Biosynthetic and Transformation Capacity«, *Planta Medica* 58, Suppl. 1: A 608.

DELLE MONACHE, G. et al.
1977 »Studi sugli alcaloidi di *Tabernaemontana sananho* R. et P.«, *AttiAcc. Naz. Lincei* 62: 221-226.

GOWER, Adriana E., Benedito da S. PEREIRA und Anita J. MARSAIOLI
1986 »Indole Alkaloids from *Peschiera campestris«, Phytochemistry* 25(12): 2908-2910.

MUÑOZ, V., C. MORETTI, M. SAUVAIN, C. CARÓN, A. PORZEL, G. MASSIOT, B. RICHARD und L. LE MEN-OLIVIER
1994 »Isolation of Bis-Indole Alkaloids with Antileishmanial and Antibacterial Activities from *Peschiera van heurkii* (Syn. *Tabernaemontana van heurkii)«, Planta Medica* 60: 455-459.

PERERA, Premila, Duangta KANJANAPOOTHI, Finn SANDBERG und Robert VERPOORTE
1984 »Screening for Biological Activity of Different Plant Parts of *Tabernaemontana dichotoma,* Known as *Divi Kaduru* in Sri Lanka«, *Journal of Ethnopharmacology* 11: 233-241.
1985 »Muscle Relaxant Activity and Hypotensive Activity of Some *Tabernaemontana* Alkaloids«, *Journal of Ethnopharmacology* 13: 165-173.

PERERA, P., G. SAMUELSSON, T.A. VAN BEEK und R. VERPOORTE
1983 »Tertiary Indole Alkaloids from Leaves of *Tabernaemontana dichotoma«, Planta Medica* 47: 148—150.

PERERA, P., F. SANBERG, T.A. VAN BEEK und R. VERPOORTE
1985 »Alkaloids of Stem and Rootbark of *Tabernaemontana dichotoma«, Phytochemistry* 24(9): 2097-2104.

SCHULTES, Richard Evans
1979 »De Plantis Toxicariis e Mundo Novo Tropicale Commentationes. XIX: Biodynamic Apocynaceous Plants of the Northwest Amazon«, *Journal of Ethnopharmacology* 1: 165-192.

SIERRA, Marta I., Robert van der HEIJDEN, Ian SCHRIPSEMA und Robert VERPOORTE
1991 »Alkaloid Production in Relation to Differentiation in Cell and Tissue Cultures of *Tabernaemontana pandacaqui«, Planta Medica* 57: 543-547.

TAESOTIKUL, T., A. PANTHONG, D. KANJANAPOTHI, R. VERPOORTE und J.J.C. SCHEFFER
1989a »Hippocratic Screening of Ethanolic Extracts from two *Tabernaemontana* Species«, *Journal of Ethnopharmacology* 27: 99-106.
1989b »Cardiovascular Effects of *Tabernaemontana pandacaqui«*, *Journal of Ethnopharmacology* 27: 107-119.

VAN BEEK, T.A., F.L.C. KUIJLAARS, P.H.A.M. THOMASSEN, R. VERPOORTE und A. BAERHEIM SVENDSEN
1984 »Antimicrobially Active Alkaloids from *Tabernaemontana pachysiphon«*, *Phytochemistry* 23(8): 1771-1778.

VAN BEEK, T.A. und M.A.J.T. VAN GESSEL
1988 »Alkaloids of *Tabernaemontana* Species«, in: S.W. PELLETIER (Hg.), *Alkaloids: Chemical and Biological Perspectives*, Bd. 6: 75—226, New York usw.: Wiley & Sons.

VAN BEEK, T.A., R. VERPOORTE, A.BAERHEIM SVENDSEN, A.J.M. LEEUWENBERG und N.G. BISSET
1984 »*Tabernaemontana* (Apocynaceae): A Review of Its Taxonomy, Phytochemistry, Ethnobotany and Pharmacology«, *Journal of Ethnopharmacology* 10: 1-156.

# *Tabernanthe iboga* BAILL.

***Ibogastrauch***

## Familie

Apocynaceae (Hundsgiftgewächse); Plumerioideae, Tribus Tabernaemontaneae

## Formen und Unterarten

Die Synonyme werden gelegentlich als eigene Arten definiert. Vielleicht handelt es sich lediglich um Varietäten, Formen, Rassen usw. Die Eingeborenen von Gabun unterscheiden anhand der Fruchtform zwei Varietäten (BRENNEISEN 1994: 890). In der ethnographischen Literatur wird gelegentlich zwischen zwei Varietäten unterschieden (FERNANDEZ 1982):

*Tabernanthe iboga* var. *iboga* (Iboga vrai, Mabasoka)

*Tabernanthe iboga* var. *tnanii* (Noke)

## Synonyme

*Iboga vateriana* J. BR. et K. SCHUM.
*Tabernanthe albiflora* STAPF
*Tabernanthe bocca* STAPF
*Tabernanthe mannii* STAPF
*Tabernanthe pubescens* PICHON
*Tabernanthe subsessilis* STAPF
*Tabernanthe tenuiflora* STAPF
*Tabernanthes eboka* (Falschschreibung in Lit.; z.B. FERNANDEZ 1966: 46)

## Volkstümliche Namen

Abona, Abonete, Aboua, Abua (Pahuin), Bocca, Boccawurzel, Boga, Botola, Bugensongo (Ngala), Dibuga, Dibugi, Difuma (Eshira), Eboga (Fang), Eboga bush, Eböga,Eboge, Eboghe, Eboka (»Wunderholz«), Elahu (Mongo), Eroga, Gbana (Gbaya), Gifuma, Iboa, Ibo'a, Iboga (Galwa-Mpongwe/Miene), Iboga typique (Kongo), Iboga vrai, Ibogain-Pflanze, Ibogakraut, Ibogawortel (Holländisch), Ibogawurzel, Ikuke (Mongo), Inado a ebengabanga (Tshiluba), Inaolo a ikakusa (Turumbu), Inkomi (Mono), Isangola, Leboka, Liboko (Vili/Yoombe), Libuga, Libuka, Lofondja, Lopundja, Mabasoka, Mbasaoka, Mbasoka (Mitsogo), Mbondo (Aka-Pygmäisch), Meboa (Bakwele), Minkolongo (Fang), Moabi, Mungondo (Eshira), Noke, Nyokä (Mitsogo), Obona, Obuete, Pandu (Mongo), Sese (Fang), Wunderholz

## Geschichtliches

Der Legende nach entstand der Ibogastrauch wie viele andere psychoaktive Pflanzen aus einem Menschen. In der Mythologie der westafrikanischen Fang heißt es: Zame ye Mebege, der letzte der erschaffenden Götter, gab uns Iboga. Eines Tages bemerkte er den Pygmäen Bitamu hoch oben in einem Atangabaum beim Pflücken der Früchte. Er ließ ihn zu Boden fallen. Bitamu starb, und Zame schnitt der Leiche des Pygmäen die kleinen Finger und Zehen ab und pflanzte sie in verschiedenen Teilen des Waldes. Aus ihnen entwickelte sich der Ibogastrauch (SCHULTES und HOFMANN 1995: 112*).

Vielen westafrikanischen Stämmen wurde die Pflanze zu einer »Brücke zu den Ahnen«, zu einem Einweihungsinstrument in die wirkliche Weit, zu einem Fetisch, in dem die persönliche Gottheit wohnte. In der Pflanze verkörperte sich die Weisheit des Urahnen, des pflanzenkundigen Pygmäen Bitamu, dessen Opfer den Pflanzenkult begründete. Die Einnahme von Iboga bewirkt eine Reise durch die Zeit. Iboga ist ein Sakrament und ein Symbol der Kraft des Waldes (»Bwiti ist eine Religion der Bäume«, heißt es bei den Fang).

Iboga wird in Westafrika von alters her in Fetischkulten und in der Zauberei verwendet (BISSET 1989: 21, POPE 1969). Ihre psychoaktive Wirkung wurde im Kongo auch dazu genutzt, Medien von



Botanische Darstellung des westafrikanischen Ibogastrauches *(Tabernanthe iboga).* (Aus LANDRIN, 1905)

Fetischen besessen zu machen (SCHLEIFFER 1979: 49*). Die Wurzel wurde von den Jägern gekaut, um bei den langen Jagdausflügen wach und bei Kräften zu bleiben. Es heißt, die Ibogawurzel verleihe die Kraft, auf der Jagd nach den begehrten Löwentrophäen zwei Tage lang unbeweglich zu verharren (BOUQUET 1969).

Die größte Bedeutung fand Iboga in den reformativen Kulten, die um die Jahrhundertwende aus den Ahnenkulten *(bieri)* der Neo-Bantuvölker (Fang) hervorgingen und unter dem Namen Bwiti bekanntwurden (FERNANDEZ 1964 und 1966: 44). Die Verwaltung von Gabun hat mehrfach versucht, den Bwitikult zu unterdrücken - mit so fadenscheinigen Argumenten wie, »Bwiti ist ein Kult von Kannibalen und Ritualmördern« (SCHLEIFFER 1979: 54*). Bwiti ist bis heute im nördlichen Gabun lebendig und erfährt eine stetig steigende Popularität. Der erste Weiße, der jemals in einen Bwitikult initiiert wurde und die Wikrung der Ibogawurzel durchgestanden und überlebt hat, war der italienische Ethnobotaniker Giorgio Samorini (1993 und 1996a).

1864 wurde erstmals über die Pflanze, ihre stimulierende und aphrodisierende Wirkung berichtet (SCHULTES 1970: 35*). Botanisch wurde der Strauch 1889 von Henri E. Baillon (1827-1895) beschrieben. Der 1901 aus der Pflanze isolierte Hauptwirkstoff, das Ibogain, wurde vor allem in Frankreich pharmakologisch untersucht.

## Verbreitung

Die tropische Pflanze kommt in Gabun und in den umliegenden Gebieten des Kongos sowie von Kamerun bis Angola vor, wird aber in vielen Gegenden Westafrikas angebaut. Sie ist eine typische, schattenliebende Unterholzpflanze, die auf Höhen zwischen 0 und 1500 Metern gedeiht und oft an Flußläufen und in sumpfigen Gebieten gefunden wird (VONK und LEEUWENBERG 1989: 11).

## Anbau

Die Vermehrung geschieht meist durch vom Wurzelstock abgetrennte Wurzelsegmente oder ausgeschossene Ableger. Die Vermehrung mit Samen ist sehr schwierig, da sie nur so lange keimfähig bleiben, solange sie nicht vollständig ausgetrocknet sind.

*Tabernanthe iboga* läßt sich mit *Tabernanthe elliptica* kreuzen. Es kommen sogar natürliche Hybriden vor (VONK und LEEUWENBERG 1989: 12f.). Der sogenannte Kisantu-Hybrid wurde unter dem Namen *Daturicarpa elliptica x Tabernanthe iboga* beschrieben; vielleicht müßte er aber besser als *Tabernanthe elliptica* x *Tabernaemontana (Pterotabera) inconspicua* interpretiert werden (BISSET 1989: 24, MASSIOT et al. 1988).

## Aussehen

Der immergrüne, verzweigte Strauch wird bis zu 1,5, seltener bis zu 2 Meter hoch und hat gegenständige Lanzettblätter, die 10 bis 15 cm lang werden können. Der Strauch bildet kräftige, stark verzweigte Wurzeln aus; sie haben eine bräunliche Rinde und gelbliches Holz. Die winzigen, gelben Blüten mit 5 bis 10 mm langer Krone stehen oft in Gruppen. Die orangegelben Früchte sind eiförmig zugespitzt (18 bis 24 mm lang) und hängen herunter. In der Pflanze fließt ein weißer, stark riechender Milchsaft. In den Tropen blüht der Strauch von März bis Juni/Juli (manchmal auch länger). Die Früchte reifen zu Beginn der Trockenzeit. Blüten und Früchte können gleichzeitg erscheinen.

Der Ibogastrauch kann leicht mit anderen Arten der Gattung *Tabernanthe* verwechselt werden. Nach der letzten taxonomischen Revision der Gattung allerdings nur noch mit *Tabernanthe elliptica* (STAPF) LEEUWENBERG [syn. *Daturicarpa elliptica* STAPF, *Daturicarpa firmula* STAPF, *Daturicarpa lanceolata* STAPF]. Die sehr ähnliche *Tabernanthe elliptica* unterscheidet sich durch den ihr eigenen, reichlich fließenden weißen Latex. Der Ibogastrauch kann auch mit einigen *Tabernaemontana* spp., die als nächste Verwandte gelten, verwechselt werden (VONK und LEEUWENBERG 1989: 3).

## Droge

- Wurzel (Tabernanthe radix, Tabernanthewurzel, Boccawurzel, Ibogawurzel)
- Wurzelrinde (Tabernanthe radicis cortex, Tabernanthewurzelrinde)
- Blätter (Tabernanthe folium, Tabernantheblatt)







Links und Mitte: Der westafrikanische Ibogastrauch *(Tabernanthe iboga).*

Rechts: Die winzige Blüte des Ibogastrauches *(Tabernanthe iboga).*

## Zubereitung und Dosierung

In Gabun werden die Wurzeln von lebenden Pflanzen geerntet. Dazu wird ein kleines Loch in der Erde am Wurzelstock ausgehoben. Ein Teil der Wurzeln wird abgetrennt; dabei wird so viel vom Wurzelstock übriggelassen, daß die Pflanze weiterleben und neue Wurzeln austreiben kann.

Die Wurzel oder Wurzelrinde wird getrocknet und geraspelt oder zermahlen. Die extrem bitter und abstoßend schmeckende Wurzel wird entweder gegessen und mit Wasser heruntergespült oder seltener als Tee aufgebrüht.

Im Kongo wird ein Aphrodisiakum aus der frischen oder getrockneten Wurzel hergestellt. Sie wird für ein paar Stunden in Palmwein eingelegt und ausgezogen (BOUQUET 1969: 67).

Ein gehäufter Teelöffel voll Wurzelpulver wirkt als Stimulans (Wachmacher) und erzeugt eine angenehme Euphorie (SAMORINI 1993: 6). 6 bis 10 g des getrockneten Wurzelpulvers lösen Visionen und psychedelische Halluzinationen aus. Bei der Initiation in den Bwitikult werden 50 bis 100 g, manchmal wohl noch mehr (200 g) verspeist.

Bei einer Gabe, die 2 bis 10 mg pro kg Körpergewicht (als Ibogain berechnet) entspricht, kommt es zu einer nicht-amphetaminähnlichen Stimulation des Zentralnervensystems, bei einer Menge, die 40 mg Ibogain pro kg entspricht, werden die Serotonin-Rezeptoren besetzt, und es tritt eine LSD-ähnliche Wirkung ein (BRENNEISEN 1994: 892).

Aus der Rinde bzw. dem Rindensaft wurden auch mit *Parquetina*- und/oder *Strophanthus-Arten* Pfeilgifte hergestellt (BISSET 1989: 21).

Die Früchte sind eßbar und haben keine psychoaktive Wirkung (FERNANDEZ 1982:474). Blätterextrakte sollen, obwohl sie andere Alkaloide enthalten, stärker pharmakologisch aktiv sein (BISSET 1989:25).

Manchmal wurde oder wird Ibogawurzel mit anderen Pflanzen, von denen nur wenige botanisch identifiziert werden konnten (siehe Tabelle), vermischt zubereitet (EMBODEN 1979: 73, SCHULTES 1970: 36*).

## Psychoaktive Augentropfen?

Während der Initiation werden den Initianden manchmal Augentropfen *(ibama, ebama)* in die Augen geträufelt, durch die sie tiefere oder deutlichere Visionen erhalten sollen. Möglicherweise sind einige Zubereitungen psychoaktiv oder haben mit Iboga eine synergistische Wirkung (SAMORINI 1996b). Es sind einige Zutaten, aber keine genauen Rezepte bekannt:

*Costus lucamtsianus ].* BRAUN et K. SCHUM. (Zingiberaceae), *Amorphophallus maculatus* N.E. BR. (Araceae), *Afromomum sanguineum* K. SCHUM. (Zingiberaceae), *Euphorbia hermentiana* LEM (Euphorbiaceae), *Mimosa pigra* L. (Leguminosae; vgl. *Mimosa* spp.), *Buchholzia macrophylla* PAX (Capparidaceae), *Elaeophorbia drupifera* STAPF. (Euphorbiaceae) sowie der Saft eines großen Tausendfüßlers (FERNANDEZ 1972: 242f., SAMORINI 1996b).

## Rituelle Verwendung

Nach Aussage der Fang wurde die Ibogapflanze ursprünglich von den Pygmäen im Regenwald entdeckt. Von den kleinen Regenwaldmenschen lernten die Apindji und Mitsogho das Geheimnis um die bewußtseinserweiternde Wurzel. Sie legten den Grundstock für den initiatorischen Gebrauch. Von ihnen haben die Fang um 1890 das Ahnenritual *(bieri)* übernommen und mit christlichen Gedanken und Gebräuchen zum synkretistischen Bwitikult verschmolzen (SAMORINI 1993). Dabei wird die Ibogapflanze gelegentlich mit dem Kultgott Bwiti selbst identifiziert (FERNANDEZ 1966: 62f.). In jedem Fall gilt Iboga als der echte Baum der Erkenntnis, der direkt aus dem Garten Eden stammt, damit die Menschen durch ihn Gott und die Welt erkennen und, eingeweiht in paradiesische Geheimnisse, das Leben auf der Erde in Freude verbringen können (SAMORINI 1993). Der Bwitikult hat gewisse Parallelen zum nordamerikanischen Peyotekult (siehe *Lophophora williamsii)* und zum brasilianischen Santo-Daime-Kult (siehe Ayahuasca), die ebenfalls eine psychoaktive Sub-

»Der Teich aus *eboka* fischt die Seelen, um uns fruchtbar zu machen.
Dort ist ein Spiegel im Teich, der
Himmel und Erde widerspiegelt,
und das ist derjenige, der Gott sieht.
Der Wind der Schöpfung wird
Bäume aus dem Grund quellen lassen, aber keine Menschen, die ihre
spirituellen Quellen im Wasser der
Schöpfung finden - im Teich aus
*eboka.* Deshalb gibt es für uns eine
Inkonsequenz zum Tode. Die Religion von *eboka* ist wie die Rattanpalme, obwohl dornig, bietet sie
dem Wanderer eine süße Kost. Gott,
die Quelle aller Weisheit, hat sich
selbst versteckt und ist geheim wie
das Herz einer Palme, aber wir vom
Bwitikult lernen direkt von ihm.«

EKANG ENGONO
*Bwitipredigt*
(nach FERNANDEZ 1966: 64)

Ibogaadditive

| Name | Stammpflanze | Droge | Wirkstoff |
|---|---|---|---|
| *alan, niando* | *Alchornea floribunda* MÜLL. ARG. (vgl. *Alchornea* spp.) | Wurzel | Alkaloide |
| *ayang beyem* | *Elaeophorbia drupifera* | Latex | Alkaloide (?) |
| *bangi* | *Cannabis sativa* | Blüten, Blätter | THC |
| *duna* | nicht identifizierter Pilz[297] | Fruktifikation | ? |
| *ikaha* | *Strychnos icaja* L. (vgl. *Strychnos* spp.) | Wurzelrinde | Strychnin, Indole |
| *tava* | *Nicotiana* spp. | Blätter | Nikotin |
| *yohimbé* | *Pausinystalia yohimba* | Rinde | Yohimbin |

297 Dieser in Westafrika auch bei anderen magischen Riten benutzte Pilz ist heute nur noch Bestandteil der Bwitimythologie, in der er als Symbol für das Gehirn und »den ersten Menschen, der gestorben ist«, verwendet wird (SAMORJNI 1995: 111). Manchmal wird angegeben, daß der pulverisierte Pilz psychedelische Effekte hat und früher im Zusammenhang mit Iboga oder als Additiv genutzt wurde (FERNANDEZ 1972: 246).

»Bald beginnt der Tag
Der Häuptling hat uns verlassen
Am Anfang kam ein Seil vom Himmel
von unserem Vater Nzambe
Die Menschen vermehrten sich
und die Erde empfing befruchtenden Regen
Niemand kann den Ort,
an dem der Harfenspieler sitzt, passieren
Außer den uralten Ahnen, die alle Dinge wissen
Das Herz des neuen Eingeweihten ist voller Bitterkeit
Das des alten ist voller Weisheit
Der junge Eingeweihte ist geteilt
vom Licht der Sonne und des Mondes...«

*Text des Bwitirituals der Mitsogho*



Aus Holz geschnitzte Fetische der Fang; die im westafrikanischen Ibogakult benutzt wurden.

stanz als Sakrament in einem synkretistischen Ritual einnehmen. Der Bwitikult ist in erster Linie ein Initiationsritus:

»Die Geschichte des Bwiti ist 150 Jahre alt. Sie entstand aus der Überlagerung der traditionellen Kulte, in denen Iboga gebraucht wurde, mit dem Christentum und breitete sich bei verschiedenen Stämmen Gabuns und benachbarter Länder aus. Bwiti teilt sich in zahlreiche Sekten auf, die jeweils aus unterschiedlichen Gemeinden bestehen und die sich in erster Linie im jeweiligen Grad der Übernahme christlicher Symbole und Praktiken unterscheiden. Bei allen Sekten wird Iboga als das >echte< Sakrament im Gegensatz zu der wirkungslosen christlichen Hostie angesehen. (...) Die *ngoze* oder Bwiti-Messen werden in drei aufeinanderfolgenden Nächten (von Donnerstag bis Samstag) durchgeführt, wobei die Gläubigen eine >bescheidene< Menge gemahlene Iboga-Wurzeln zu sich nehmen und sich bis Tagesanbruch ihren Tänzen und Liedern hingeben (...). Der *tobesi* [ist] der Initiationsritus, der beim Eintritt jedes Novizen in die Glaubens-Gemeinde durchgeführt wird. In diesem Fall muß der Novize eine riesige Menge Iboga zu sich nehmen, die Hunderten von beim *rtgoze* gebrauchten Dosen entspricht: eine Menge, die ihn allmählich in ein tiefes und andauerndes Koma versetzt, während seine Seele eine Reise in die >andere Welt< macht und sein Körper daliegt und von den Offizianten bewacht wird. Noch heute erwacht mancher nicht mehr aus dem Zustand der Bewußtlosigkeit und stirbt.« (SAMORINI 1995: 105)

Es gibt bei den verschiedenen, jeweils rund 50 Personen umfassenden Kultgemeinden meist Tempel[298] *(abein),* die der Einweihung, aber auch besonderen Festen (Ostern, Weihnachten) und dem wöchentlichen, nächtlichen Gottesdienst dienen. Der Priester des Bwitikultes legt sich, bevor er seine Predigt hält, unter Ibogaeinfluß in ein in die Erde geschaufeltes Grab. Dort verweilt er so lange, bis er die Worte für seine Predigt *(nkobo akyunge,* wörtl. »schlaue Rede«) gefunden hat. Meist liegt er über Stunden in dem Grab, steigt nach Mitternacht daraus auf und verkündet seine »schlauen Worte« (FERNANDEZ 1966: 46).

Sogar in Europa und den USA hat sich in gewissen Kreisen ein ritueller Gebrauch von Ibogawurzeln (oft in Kombination mit 50 pg LSD) in Kreisritualen, sogenannten »Visionskreisen«, entwickelt. Die Ritualstruktur orientiert sich an indianischen Pilzkreisen (vgl. *Psilocybe mexicana)* und Peyote-Meetings (vgl. *Lophophora williamsii).* Manchmal folgt der Visionskreis einem psychedelischen Medizinrad. Dabei nehmen die im Süden sitzenden Teilnehmer *Trichocereus pachanoi,* die im Osten sitzenden *Psilocybe* spp., die im Westen Ayahuasca und die Teilnehmer im Norden Ibogawurzel ein (WESTERHOUT 1996).

298 Es soll in Gabun 1000 bis 2000 Tempel geben, die entlang der sogenannten »Ibogastraßen« liegen (SAMORINI 1993:6).

## Artefakte

Das Herstellen und Verehren von Fetischen für Ahnenkulte ist in Westafrika sehr alt und gehört zu den charakteristischen Kulturmerkmalen (KOLOSS 1980). Schon Ende des 19. Jahrhunderts schnitzten die Fang anthropomorphe Ahnenfiguren, die als Fetische im bien-Kult, später auch im Bwitikult verwendet wurden.

Im Ibogakult werden verschiedene Paraphernalia benutzt, wovon die Harfe besonders wichtig ist. Sie wird mit großer Sorgfalt hergestellt und während des Rituals gespielt (SWIDERSKI 1970). Die Musik und die zur Harfenmusik gesungenen Texte stellen die bedeutendsten kulturellen Artefakte des Bwitikultes dar (GREBERT 1928). Der Sänger und Harfenspieler der Kultgemeinde singt Bwitilieder zum Geleit der Seele des Initianden, z.B.:

»So war der Anfang. Geister der Erde, Geister des Himmels. Der Ort, den wir durchschreiten. Vater Zame, der der Torwächter ist. Ich komme in ein neues Land, das der Friedhof ist... Blitz und Donner. Sonne und Mond. Himmel und Erde. Sie sind alle Zwillinge mitsammen. Sie sind Leben und Tod. Sie sind Zwillinge mitsammen. Das gähnende Loch des Grabes und das neue Leben, sie sind Zwillinge mitsammen ... Freude, voller Freude begrüßen euch die Ahnen und hören die Neuigkeiten. Das besorgte Leben der Geborenen ist zu Ende, zu Ende, zu Ende. Und jetzt kommen die Jünger des Todes. Ich gehe zu den Toten ... Alles ist rein, rein. Alles neu, neu. Alles ist licht, licht. Ich habe die Toten gesehen und ich fürchte mich nicht!« (nach FERNANDEZ 1982)

Discographie: Bwitimusik

*Gabon: Les musiciens de la forêt,* vol. 1 (Ocora558569, Paris, 1981)

*Gabon: Musica da un Microcosmo Equatoriale - Musica Fang Bwiti con esempi musicali Mbiri* (Albatros, VPA 8232/B, Mailand, 1975)

*Gabon: Musiques de Mitsogho et des Batéké* (Ocora OCR 84, Paris 1984)

*Music from an Equatorial Microcosm: Fang Bwiti Music with Mbiri Sélections* (Recorded by James Fernandez; Folkways Records FE 4214, New York, 1973)

## Medizinische Anwendung

Ibogawurzel wird in Westafrika volksmedizinisch als Stimulans, Tonikum, Aphrodisiakum, bei Nervenschwäche, gegen Fieber und Bluthochdruck sowie wegen seiner anästhesierenden Eigenschaften bei Zahnschmerzen eingesetzt (BRENNEISEN 1994: 892). Bei den Mitsogho wird die Ibogawurzel auch zur Divination und Diagnose von Krankheitsursachen benutzt (PRINS 1987). Im Kongo diente Iboga auch zur Behandlung der tropischen Schlafkrankheit (HIRSCHFELD und LINSERT 1930: 202*).

Die Franzosen priesen früher in Äquatorialafrika einen Ibogaextrakt unter dem Namen *Latn-*

*barence* als Allheilmittel an und empfahlen ihn vor allem zur Behandlung von Neurasthenie und Syphilis (MILLER 1988: 65*).

In der Homöopathie werden eine aus der frischen Wurzel gewonnene Urtinktur und verschiedene Potenzen (Tabernanthe iboga hom.) entsprechend dem Arzneimittelbild verwendet.

## Inhaltsstoffe

In der getrockneten Wurzelrinde können insgesamt bis zu 6% monoterpene Indolalkaloide enthalten sein (BRENNEISEN 1994: 892, SCHULTES 1970: 36*). In der ganzen Wurzel liegt die Alkaloidkonzentration bei ca. 1% (ROTH et al. 1994: 688*). Sie lassen sich in drei Gruppen einteilen: Ibogaintyp (Ibogain, Tabernanthin, Ibogamin, Gabonin, Ibogalin usw.); Voacangintyp (Voacangin, Catharanthin, Voacryptin usw.); Voaphyllintyp (Voaphyllin) (BRENNEISEN 1994: 890). Der Hauptwirkstoff ist das Ibogain. Als weiterer wichtiger Wirkstoff ist das Voacangin in Betracht zu ziehen (vgl. *Voacanga* spp.). Das Alkaloidgemisch ist je nach Sippe, Standort usw. variabel. Viele der Ibogaalkaloide kommen auch in *Tabernaemontana* spp. vor.

In den Samen kommen die Alkaloide (-)-Catharanthin, (+)-Voaphyllin und (-)-Coronaridin vor (ROTH etal. 1994: 688*).

In der in Zaire heimischen Form, die früher unter dem Namen *Tabernanthe pubescens* beschrieben wurde, konnten folgende Alkaloide nachgewiesen werden: Coronaridin, Voaphyllin, Tetrahydroalstonin, Voaphyllinhydroxyindolenin, 11-Hydroxytabersonin, Ibogamin, Ibogain, Ibogalin, Iboxygain, Voacangin, Voacanginhydroyindolenin, Voacristin, 3,6-Oxido-Iboxygain, 10-Hydroxycoronaridin, 10-Hydroxyheyneanin und 3,6-Oxidoibogain (MULAMBA et al. 1981).

## Wirkung

Die Fang beschreiben Visionen infolge der Einnahme von Iboga als »durch den Wald wandeln«. Sie erleben, daß sie die ganze wunderbare Welt des Waldes in sich selbst tragen. Stereotyp sind die Berichte in Hinblick auf die visionäre Begegnung mit den Ahnen (FERNANDEZ 1982: 476ff.).

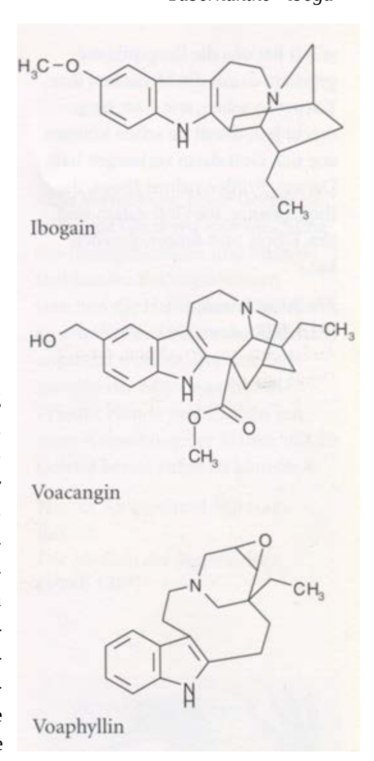
Obwohl nur wenige Weiße die Gelegenheit hatten, die Ibogawurzel zu benutzen, sind doch auch ihre Berichte in mancher Hinsicht konstant. Es wird von starken, aber ruhigen Visionen erzählt und vor allem der Kontakt mit verstorbenen Familienmitgliedern, unbekannten Menschen und Tieren (»Ahnen« im weitesten Sinne) angeführt. Folgender Bericht einer Ibogaerfahrung kann als typisch angesehen werden:

»Vor mir stieg ein weißes Licht auf. Zuerst als unendlich kleiner Punkt. Der Punkt wuchs allen mathematischen Definitionen zum Trotz. Er wurde größer, bildete aber keinen Kreis … Er wurde zu einem Dreieck, genaugenommen zu einem dreieckigen Kristall, der weiß glühte. Ich wußte, er ist das Zentrum des ewigen Kreises. Seine drei Kristallflächen waren Vergangenheit, Zukunft und Gegenwart. Alle drei Aspekte der Zeit waren eins, sie berührten sich und ergaben zusammen die Welt. Ich hatte das kosmische luwel vor mir. In der Tat ist die Etymologie von *Kosmos* Juwel. Auch Buddha hält ein Zauberjuwel, aus dessen Glanz die Welt entsteht, in seiner erleuchteten Hand. Um den dreieckigen Kristall lagen viele ockerbraune Schichten. Eine jede beherbergte eine andere. Alle Schichten durchdrangen sich in alle Richtungen. Jede Schicht war ein Abschnitt in der Entwicklung des Universums, in der Evolution des Lebens, in der Entfaltung des Bewußtseins. Jede Schichtenfolge, ob es die vergangene, gegenwärtige oder zukünftige war, transzendierte bis zur Unendlichkeit. Dort trafen sich die Schichten wieder. Die Unendlichkeit war die äußerste Reichweite des Kristalls, und sie lag genau in dessen Mitte. Ich sah eine Kultur, die jenseits aller Kulturen und doch allen Kulturen inhärent ist. Ich sah Götter, die jenseits aller bekannten Götter und doch in allen Göttern enthalten sind. Ich sah Reihen von Ahnen, die alle jenseits der Menschen sind und doch bis heute auf sie einwirken. Ich sah die Archetypen. Sie tanzten Ringelreihen in allen Bewußtseinseinheiten und führten sie sicher durch das Universum. *Maya* ist nicht der Schein der Dinge. *Maya* sind die Masken der Archetypen. Wir brauchen *Maya,* sonst würden wir die Welt nicht mehr verstehen. Es gab keinen Einhalt in diesem Erkenntnisstrudel, ein Gesicht jagte das nächste. Und doch blieben alle Gesichter bestehen. Ich erinnerte mich noch niemals zuvor so gut an Gesichter. Sie sind seitdem nicht mehr geschwunden. Ich kann klar alles erinnern, nichts ist verwirrt.«

Der Extrakt der Wurzel hat eine stark stimulierende Wirkung auf das Gehirn, die aber nicht mit der durch Amphetamine (vgl. Ephedrin) erzeugten Stimulation vergleichbar ist (BERT et al. 88). Die Wirkung der Wurzel ist auch anders als die des isolierten oder reinen Ibogains, da auch die anderen Alkaloide zu bestimmten Rezeptoren eine Affinität aufweisen oder Antagonisten darstellen (z.B. hat Tabernanthin an den Benzodiazepin- und GABA-Rezeptoren eine antagonistische Aktivität).

## Marktformen und Vorschriften

Die Pflanze ist (noch) legal, obwohl es Bestrebungen gibt, den Wirkstoff Ibogain dem Betäubungsmittelgesetz zu unterstellen. In Frankreich und in der Schweiz ist eine Urtinktur aus der Wurzel erhältlich. Potenzen (ab D3) sind auch in den USA zu bekommen. Pflanzenmaterial ist außerhalb von Westafrika nur äußerst selten erhältlich. Manchmal wird im ethnobotanischen Fachhandel Ibogawurzel angeboten, oft stellt sich das Material aber als Fälschung heraus.




Ibogain

Voacangin

Voaphyllin

»Gott hat uns die Ibogapflanze gegeben, damit die Menschen ihre Körper so sehen, wie Gott sie gemacht hat, damit sie sehen können, wie sich Gott darin verborgen hält. Darum, Brüder, nehmt Iboga, die Ibogapflanze, die Gott Adam und Eva, Obola und Biome, gegeben hat.«

*Ein Bwiti-Initiand*
(nach SAMORINI 1993: 4*)

## Literatur

Siehe auch Einträge unter *Tabernaemontana* spp., *Alchornea* spp., *Voacanga* spp., Ibogain, Indolalkaloide


BERT, Maryse, René MARCY, Marie-Anne QUERMONNE, Michel COTELLE und Michel KOCH
1988 »Non-Amphetaminenic Central Stimulation by Alkaloids from Ibogane and Vobasine Series«, *Planta Medica* 36: 191-192.

BINET, J.
1974 »Drugs and Mysticism: The Bwiti Cult of the Fang«, *Diogenes* 86: 31-54.

BISSET, N.G.
1989 »*Tabernanthe:* Uses, Phytochemistry, and Pharmacology Anatomy of *T. iboga«, Wageningen Agricultural University Papers* 89(4): 19-26.

BOUQUET, Armand
1969 *Féticheurs et médicines traditionelles du Congo (Brazzaville),* Paris: ORSTOM (Mémoires No. 36).

BRENNEISEN, Rudolf
1994 »Tabernanthe«, in: *Hagers Handbuch der pharmazeutischen Praxis* (5. Aufl.), Bd. 6: 890-893, Berlin: Springer.

CAIGNAULT, I.C. und J. DELOURME-HOUDÉ
1977 »Les alcaloïdes de l'Iboga (*Tabernanthe iboga* H. Bn.)«, *Fitoterapia* 48: 243-265.

FERNANDEZ, James W.
1964 »African Religious Movements: Types and Dynamics«, *Journal of Modern African Studies* 2(4): 531-549.
1966 »Unbelievably Subtle Words: Representation and Integration in the Sermons of an African Reformative Cult«, *History of Religions* 6: 43-69.
1972 »*Tabernanthe iboga:* Narcotic Ecstasis and the Work of the Ancestors«, in: Peter T. FÜRST (Hg.), *Flesh of the Gods,* S. 237-259, New York: Praeger.
1982 *Bwiti: An Ethnography of the Religious Imagination in Africa,* Princeton: Princeton University Press.

FROMAGET, M.
1986 »Contribution du Bwiti mitsogho à l'Anthropologie de l'imaginaire: A propos d'un cas de diagnostic divinatoire au Gabon«, *Anthropos* 81: 87—107.

GREBERT, M.F.
1928 »L'art musical chez les Fang du Gabon«, *Archives Suisses d'Anthropologie Générale* 5: 75-86.

KOLOSS, Hans Joachim
1980 »Götter und Ahnen, Hexen und Medizin«, in: Walter RAUNIG (Hg.), Zum *Weltbild in Oku,* S. 1-12, Frankfurt/M.: Pinguin-Verlag.

MASSIOT, Georges, Bernard RICHARD, Louisette LE MEN-OLIVIER, Jean de GRAVE und Clément DELAUDE
1988 »Alkaloids from Leaves of *Pterotaberna inconspicua* and the Kisantu Hybrid Problem«, *Phytochemistry* 27(4): 1085-1088.

MULAMBA, T., C. DELAUDE, L. LE MEN-OLIVIER und J. LÉVY
1981 »Alcaloïdes de *Tabernanthe pubescens«, Journal of Natural Products* 44(2): 184-189.

NAEHER, Karl
1996 »Die Droge gegen Drogen«, *Esotera* 8/96: 57-59.

POPE, Harrison G., jr.
1969 »*Tabernanthe iboga:* An African Narcotic Plant of Social Importance«, *Economic Botany* 23: 174-184. (Sehr gute Bibliographie.)

PRINS, Marina
1987 »*Tabernanthe iboga,* die vielseitige Droge Äquatorial-Westafrikas: Divination, Initiation und Besessenheit bei den Mitsogho in Gabun«, in: A. DITTRICH und Ch. SCHARFETTER (Hg.), *Ethnopsychotherapie,* S. 53-69, Stuttgart: Enke.

SAMORINI, Giorgio
1993 »Adam, Eve and Iboga«, *Integration* 4: 4-10.
1995 »The Buiti Religion and the Psychoactive Plant *Tabernanthe iboga* (Equatorial Africa)«, *Integration* 5: 105-114.
1996a »El rito de iniciación a la religion Buiti (Secta Ndea Narizanga, Gabon)«, Vortrag, gehalten am *IF Congrès International per l'Estudio dels Estais Modificáis de Consciència,* 3.-7. Oktober 1994, Llèida (im Druck).
1996b »Visionary Eye-drops«, *Eleusis* 5: 27-32.
1996c »Adam, Eva e Iboga: Mi experiencia con los Bwitis del Gabon«, *Takiwasi* 4(2): 63-75.
1997 »Una bibliografía commentata sulla religione Buiti«, *Eleusis* 7: 3-16.
1998 »The Initiatory Rite of the Bwiti Religion (Ndea Narizanga Sect, Gabon)«, *Jahrbuch für Ethnomedizin und Bewußtseinsforschung* 6( 1997) (im Druck).

SWIDERSKI, Stanislaw
1964 »Symbol- und Kultwandel des Geheimbundes >Bwiti< in Gabun«, *Anthropos* 59(5/6).
1965 »Le Bwiti, société d'initiation chez les Apindji au Gabon«, *Anthropos* 60: 541-576.
1970 »La harpe sacrée dans les cultes syncrétiques en Gabon«, *Anthropos* 65: 833-857.
1972 »Die sakrale Verzierung der Tempel in den synkretistischen Sekten in Gabun«, *Mitteilungen der Anthropologischen Gesellschaft in Wien* 102: 105-113.
1981 »Les visions d'iboga«, *Anthropos* 76: 393^129.
1982 »Le rite mortuaire pour un initié au Bouiti«, *Anthropos* 77: 741-754.
1990 *La religion Bouiti,* New York, Ottawa und Toronto: Legas (5 Bde).

VONK, G.J.A. und A.J.M. LEEUWENBERG
1989 »A Taxonomic Revision of the Genus *Tabernanthe* and a Study of Wood Anatomy of *T. iboga«, Wageningen Agricultural University Papers* 89(4): 1-18.

WESTERHOUT, Hans
1996 »Een Vision Circle met ibogäine«, *Pan* 3: 9-12.

# *Tagetes* spp.

***Studentenblumen***

## Familie

Compositae: Asteraceae (Korbblütler); Tribus Helecieae

## Ethnobotanisch bedeutende Arten

*Tagetes erecta* L. - Cempoalxóchitl, Flor de los muertos (für Züchtungen wurde hauptsächlich die Unterart *Tagetes erecta nana* verwendet; *Tagetes-erecta-Hybriden)*
*Tagetes lucida* CAV. - Yauhtli
*Tagetes minuta* L. (syn. *Tagetes glandulifera* SCHRANK) - Kleine Studentenblume
*Tagetes patula* L. - French Marigold
*Tagetes pusilla* H.B.K, (syn. *Tagetes filifolia* LAG., *T. congesta* HOOK et ARN., *T. multifida* DC.) - Pampa Anis

## Volkstümliche Namen

Diese Namen gelten meist für alle *Tagetes*-Arten: Anisillo, Belbop (Nepali), Cempoal, Cempoalxochitl, Flor de tierradentro (Spanisch »Blume der Unterwelt«), Flor de los muertos (Spanisch »Blume der Toten«), Gainda, Gendha, Hierba anis, Hierba de nubes (Spanisch »Wolkenkraut«), Marigold, Marygold, Pericirituela de muerto (Spanisch »Rose der Toten«), Sammetblume, Santa Maria[299], Sempoalxochitl, Stinkende Hofart (Schweiz), Studentenblume, Tagéte, Yerbanis

## Geschichtliches

*Tagetes-Arten* wurden bereits in präkolumbianischer Zeit in Mexiko kultiviert und gezüchtet. Erstmals beschrieben wurden sie in dem aztekischen Badianus-Manuskript von 1552 (EMMART 1940*). Der aztekische Name für die *Tagetes*-Art(en), die als rituelle(s) Räuchermittel benutzt wurde(n), lautet *yyauhtli* (andere Schreibweise *yyahitl);* das Wort leitet sich von *ujana,* »Weihrauch, der beim Opfern geräuchert wird«, ab (SIEGEL et al. 1977: 20). Der spanische Arzt Fernando Hernandez schrieb in seinem kolonialzeitlichen Werk über die *Tagetes,* daß sie die geschlechtliche Begierde anreizen und die Verrückten erleichtern würden.

Die meisten *Tagetes*-Arten (vor allem *T. erecta* und *T. patula)* haben sich schnell als Zierpflanzen in alle Welt verbreitet. In Indien und Nepal haben sie sogar rituelle Bedeutung als Opferblumen für die Göttin Bhagwati und für Shiva erlangt (MAJUPURIA und JOSHI 1988: 221*). *Tagetes* hat auch eine gewisse Bedeutung als »Amerikanischer Safran« zum Verfälschen des erheblich teureren echten Safrans (siehe *Crocus sativus).*

## Verbreitung

Alle Tagefes-Arten stammen aus Amerika und sind vom südwestlichen Nordamerika bis Argentinien verbreitet (FERRARO 1955). Das Hauptverbreitungsgebiet und die höchste Vielfalt liegt in Südmexiko (NEHER 1968: 317). *Tagetes lucida* ist

»Zur Vertreibung böser Geister bereiten die Garinagu eine Mischung aus Orangenschalen und Studentenblumen. Bei Begräbnissen waschen die Helfer ihre Hände in einem Wasser, in dem die Blüten angesetzt wurden. Bei den Zeremonien der Maya waschen die Priester Hände und Gesicht mit einer Abkochung der Blätter, um die Geister besser rufen zu können.«

ROSITA ARVIGO und MICHAEL BALICK
*Die Medizin des Regenwaldes*
(1994: 147»)



*Macuilxochitl* (»Fünf-Blume«), eine Erscheinungsform des Xochipilli, des aztekischen Gottes der berauschenden Pflanzen. Eine *Tagetes-Art* trug seinen Namen.
*(Florentiner Codex,* Buch 1,16. Jh.)









Links oben: Die typische Blüte von *Tagetes erecta.*

Links unten: *Tagetes erecta* mit gefüllten Blüten.

Rechts oben: Eine merkwürdige Sorte von *Tagetes* äff. *erecta* aus Nepal.

Rechts unten: Das frische Kraut von *Tagetes lucida* hat einen sehr angenehmen Duft.

299 Derselbe Name wird für *Piper auritum* verwendet.

Links: Die kleinwüchsige *Tagetes minuta.*

Rechts: Eine der vielen kultivierten Sorten der *Tagetes* äff. *patula.*





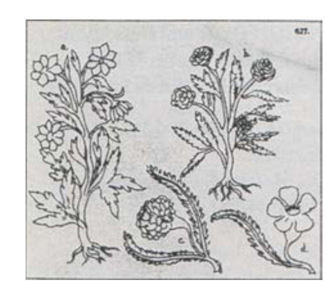



Illustration der *cempoalxochitl* (b) genannten Varietät der *Tagetes erecta* aus dem aztekischsprachigen Werk des Fray Bernardino de Sahagun.
(PASO-Y-TRONCOSO-Ausgabe)

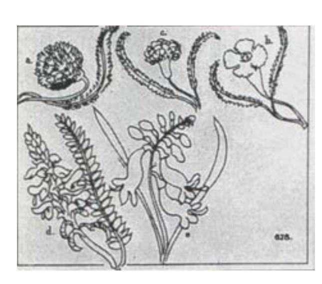



Illustration der *macuilxochitl* (a) genannten Varietät der *Tagetes erecta* aus dem aztekischsprachigen Werk des Fray Bernardino de Sahagun; *macuilxochitl* ist die Blume des Xochipilli.
(PASO-Y-TRONCOSO-Ausgabe)

sehr häufig in Nayarit und Jalisco bis auf eine Höhe von 2100 Metern anzutreffen (SIEGEL et al. 1977: 20). *Tagetes erecta* stammt aus Mexiko (DRESSLER 1953: 147f.*).

### Anbau

Alle *Tagetes-Arten* lassen sich mit Samen sehr leicht anbauen. Die Samen werden im März oder April auf die Erde gestreut und nur leicht bedeckt.

### Aussehen

Die meisten hier besprochenen Arten liegen in zahlreichen kultivierten Formen und Züchtungen vor (KAPLAN 1969). Sie sind oft kaum voneinander zu unterscheiden. Erschwerend kommt hinzu, daß es meist verschieden stark gefüllte Blüten gibt (GRAF 1992: 330*). Sie werden 20 bis 50 cm hoch, haben fast immer gelbe Blüten, die entweder deutlich fünf Blütenblätter zeigen oder unterschiedlich stark gefüllt sind, und meist gefiederte Blätter. Alle *Tagetes*-Arten verströmen einen starken, mitunter strengen »medizinischen« Geruch.

### Droge

Blühendes Kraut

### Zubereitung und Dosierung

Das Kraut wird aufgegossen, ausgekocht oder zu einer Paste verrieben. Auf mexikanischen Märkten werden Bündel des frischen oder getrockneten, blühenden Krautes von *Tagetes lucida* angeboten, die entweder als Gewürz zur Speisebereitung - das aromatische Kraut dient zum Würzen von Maisspeisen als Heilmittel oder als Ritualpflanze benutzt werden (BYE und LINARES 1983: 6f.*).

Der aromatische Tee (Aufguß eines Bündels) aus *Tagetes lucida* hat nach 2 bis 3 Tassen eine stark stimulierende Wirkung (NEHER 1968: 321).

Die Blätter der in Südperu *pampa anis* (»Steppenanis«) genannten *Tagetes pusilla* werden zu Asche erhitzt und dem Cocabissen (siehe *Erythroxylum coca)* hinzugefügt.[300]

Im Basutoland (Afrika) werden die Blätter von *Tagetes minuta* zu Asche verbrannt und mit Tabakblättern *(Nicotiana tabacum), Aloe* sp., Maiskolben und Hirsestengeln (*Sorghum* spp.) fein zermahlen und zu einem (medizinischen?) Schnupfpulver verarbeitet (NEHER 1968: 320).

Über genaue Dosierungen liegen leider keine Angaben vor.

### Rituelle Verwendung

Die mexikanischen Indianer schreiben den *Tagetes-Arien* seit präkolumbianischen Zeiten magische Eigenschaften zu. Eine Varietät der *Tagetes erecta* mit gefüllten Blüten hieß auf aztekisch Macuilxochitl (nach SAHAGUN). Macuilxochitl (andere Schreibweise: Macuilsuchitl), »Fünf-Blume«, ist eine Erscheinungsform des Xochipilli, des Gottes der psychoaktiven Pflanzen (NICHOLSON 1967*). Diese Blume wurde von den Maya als Zusatz zum heiligen Balche'trank verwendet. Angeblich sollen noch heute die Mayaschamanen die *xpuhuc* genannte Pflanze als Rauschmittel benutzen (OTT 1993: 402*). Die Mixe von Oaxaca trinken einen Tee aus neun Blüten zur Divination (LIPP 1991*).

Die Blüten von *Tagetes erecta* und *Tagetes patula* heißen *flor del muerto,* »Blumen des Toten«, und werden in Mexiko an Allerheiligen (in der Nacht auf den 1. November) den Verstorbenen geopfert. Die Blüten dieser Arten werden auch in vielen Hinduzeremonien in Indien und Nepal als Opferblumen verwendet.

Die Azteken streuten ein Pulver aus der *yauhtli,* »Wolkenpflanze«, genannten *Tagetes lucida* den Kriegsgefangenen, die durch Verbrennen geopfert werden sollten, ins Gesicht, damit sie sich betäubt ihrem Schicksal überlassen (NEHER 1968: 322). Viele mexikanische Indianer verbrennen heute noch das getrocknete Kraut von *Tagetes lucida* als Räucherstoff an ihren Hausaltären oder auch bei öffentlichen Zeremonien (NEHER 1968: 322).

Die Huicholindianer der Sierra Madre (Mexiko) nennen *Tagetes lucida* entweder *tumutsäli* oder seltener *yahutli* und rauchen das getrocknete Kraut pur oder zu gleichen Teilen vermischt mit den Blättern von *Nicotiana rustica.* Obwohl *Tagetes* auch rekreational geraucht wird, hat die Mischung doch zeremoniellen Charakter. Die Blätter und Blüten werden in Zigaretten aus Maislischblättern geraucht. Die Rauchmischung wird oft im Zusammenhang mit der Einnahme von Peyote

300 Die frischen Blätter dieser *Tagetes-Art* werden auch pur als Heilmittel bei Erkältungen gekaut (PLOWMAN 1980: 254).

*(Lophophora williamsii)* oder *tesquino* bzw. *nawa* (Maisbier) oder Selbstgebranntem *tí* oder *soter* (Kaktusschnaps; vgl. Alkohol) geraucht. Diese Kombinationen sollen zu lebhaften Halluzinationen führen. Bündel des getrockneten Krautes werden in Tempeln, Verwaltungsgebäuden und an heiligen Orten als Opfergaben abgelegt (SIEGEL et al. 1977: 20).[301]

In der mexikanischen *brujería* (»Hexerei«) werden verschiedene Kräuter für *limpias*, »Reinigungen« (zum Vertreiben von Krankheiten), verwendet. Darunter befinden sich auch die *Tagetes-Arten T. lucida* und *T. erecta.*

## Artefakte

In der präkolumbianischen Kunst gibt es oft Darstellungen von Blüten mit fünf Blütenblättern. Möglicherweise werden damit auch *Tagetes*-Arten abgebildet. Im Museo Carlos Pellicer Camara (Villahermosa, Tabasco) gibt es ein zylindrisches, polychromes Keramikgefäß aus der klassischen Mayazeit (300 bis 900 n. Chr.) mit der Darstellung einer gelben Blüte, die von Form und Farbe her eine *Tagetes lucida* sein könnte.

In der mexikanischen Volkskunst werden allerlei Totenköpfe, Gerippe u.ä. für das Fest zu Allerheiligen hergestellt. Diese Objekte aus Holz, Pappmaché oder Zucker sind manchmal mit gemalten *Tagetes-Blüten* verziert.

Die mexikanische Musikgruppe Tribu hat auf dem Album *IN Mixkoakali* (Cademac Records, 1996) mit präkolumbianischen Musikinstrumenten ein Stück namens »Sempoalxochitl« der »Blume der zwanzig Düfte« *(Tagetes erecta)*, gewidmet.

## Medizinische Anwendung

Bei den Azteken wurden alle *Tagetes*-Arten medizinisch genutzt, z.B. zur Heilung von Schluckauf und Durchfall. Vom Blitz Getroffene wurden mit Extrakten von *Tagetes lucida* behandelt.

Das frische Kraut von *Tagetes lucida* wird heutzutage als Tee bei Leibschmerzen getrunken (BYE und LINARES 1983: 8*). In Mexiko glaubt man auch, daß durch das Kraut der Milchfluß gefördert wird (Jiu 1966: 252*). Ebenso wird es als Badezusatz bei Rheumatismus verwendet (SIEGEL et al. 1977: 20).

In Uttar Pradesh (Indien) wird der frischgepreßte Saft aus den Blättern von *Tagetes erecta* zur Behandlung von Ekzemen eingesetzt (SIDDIQUI et al. 1989: 482*).

In Mexiko werden die zerdrückten Blätter oder der aus dem Kraut von *Tagetes erecta* gepreßte Saft, mit Wasser oder Wein (Pulque; vgl. *Agave* spp.) vermischt, als Aphrodisiakum getrunken (NEHER 1968: 318). Ein Tee daraus dient als Stimulans.

Ein Dekokt der Blätter von *Tagetes minuta* L. wird in Argentinien bei Husten getrunken (FILIPOV 1994: 186*). Ansonsten ist es ein gut bekanntes Insektenmittel (Repellent).

## Inhaltsstoffe

Alle *Tagetes-Arten* enthalten stark riechende ätherische Öle. *Tagetes lucida* und *Tagetes erecta* enthalten salvinorinartige Substanzen (siehe Salvinorin A), deren Struktur noch nicht ganz aufgeklärt werden konnte, daneben Thiophenverbindungen, z.B. a-Terthienyl (ROTH et al. 1994: 689*). In *Tagetes patula* sind Benzofurane enthalten (SÜTFELD et al. 1985).

Im frischen, blühenden Kraut von *Tagetes minuta* sind Mono- und Sesquiterpene (Carvon, Linalool, Tagetone) und Ocimenone vorhanden. Das (5£)-Ocimenon hat auf Moskitolarven der Art *Aedes aegypti* tödliche Wirkung (MARADUFU et al. 1978).

## Wirkung

Der Wirkungsmechanismus der *Tagetes-Arten* muß noch erforscht werden. Die Huicholrauchmischung soll bei geschlossenen Augen Bilder und Visionen erzeugen können, die den durch Peyote *(Lophophora williamsii)* erzeugten ähneln (SIEGEL et al. 1977: 20f.).

## Marktformen und Vorschriften

Die Samen vieler *Tagetes*-Arten, Züchtungen und Hybriden sowie lebende Pflanzen sind in allen Blumenhandlungen erhältlich.


Literatur

FERRARO, Matilde
1955 »Las species Argentinas del genero Tagetes«, *Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica* 6(1): 30-39.

KAPLAN, Lawrence
1960 »Historical and Ethnobotanical Aspects of Domestication in *Tagetes«, Economic Botany* 14: 200-202.

MARADUFU, Asafu, Richard LUBEGA und Franz DORN
1978 »Isolation of (5£)-Ocimenone, A Mosquito Larvicide from *Tagetes minuta«, Lloydia* 41: 181-183.

NEHER, Robert Trostle
1968 »The Ethnobotany of Tagetes«, *Economic Botany* 22: 317-325.

SIEGEL, Ron K., P. R. COLLINGS und losé L. DIAZ
1977 »On the Use of *Tagetes lucida* and *Nicotiana rustica* as a Huichol Smoking Mixture«, *Economic Botany* 31: 16-23.

SÜTFELD, Rainer, Felipe BALZA und G. H. Neil TOWERS
1985 »A Benzofuran from *Tagetes patida* Seedlings«, *Phytochemistry* 24(4): 876-877.


»Gelbe Blumen öffnen sich weit:
Es ist unsere Mutter, die mit dem maskierten Gesicht.
Du, die du gekommen bist von Tamoanchan.
Gelb sind deine Blumen.«

*Aztekisches Gebet*
(nach A. GARIBAY, *La literatura de los aztecos)*



Die früheste>europäische Darstellung der aus Mexiko eingeführten *Tagetes erecta.*
(Holzschnitt aus FUCHS, 1543)

301 Diese von SIEGEL et al. veröffentlichten Daten sind bisher durch keine weiteren ethnographischen Forschungen belegt worden (mündliche Mitteilung von Stacy Schaefer).

# *Tanaecium nocturnum* (BARB.-RODR.) BUREAU et K. SCHUM.

***Koriboranke***



Die tropische Kletterranke *Tanaecium nocturnum* öffnet nur nachts ihre Blüten, die einen mandelartigen Duft absondern. (In Südamerika fotografiert)

## Familie

Bignoniaceae (Bignoniengewächse)

## Formen und Unterarten

Keine

## Synonyme

Keine

## Volkstümliche Namen

Huangana huasca, Hutkih (Lakandon)[302], Koribo, Koribó, Pum-ap, Puu $t^h$ot$^h$o moki (Yanomamö), Samedu-ap

## Geschichtliches

Zur Geschichte dieser Pflanze im indianischen Amerika ist erst in den siebziger Jahren etwas über ihren ethnomedizinischen und rituellen Gebrauch bekannt geworden.

## Verbreitung

Die tropische Pflanze kommt in Amazonien, Westindien, Zentralamerika und Südmexiko (Yucatán) vor.

## Anbau

Die Pflanze wird von den Paumariindianern gelegentlich durch Stecklinge angepflanzt. Diese Methode ist recht neu, da die Paumari ursprünglich ein nomadischer Stamm waren, der jetzt seßhaft gemacht wurde (PRANCE et al. 1977: 131 F.)- Vermutlich könnte die Pflanze recht einfach aus Samen gezogen werden.

## Aussehen

Dieser Kletterstrauch hat herzförmige Blätter und lange, trompetenförmige, weiße Blüten, die sich an der Sonne zusammenkräuseln. Abends verströmen sie einen köstlichen Mandelölduft.

Die Pflanze kann leicht mit der Weißen Winde *(Ipomoea alba* L.; vgl. *Ipomoea* spp.) verwechselt werden.

Die nah verwandte, kolumbianische Art *Tanaecium exitiosum* DUN. ist für Vieh sehr giftig. In Venezuela heißt eine vergleichbare Art (*Tanaecium crucigerum* SEEMANN) erstaunlicherweise *borrachera* (BLOHM 1962: 97*) - genau wie viele andere psychoaktive Pflanzen (z.B. *Brugmansia* spp., *Iochroma fuchsioides, Pernettya* spp. usw.).

## Droge

- Blätter und Stengel
- Wurzelrinde

## Zubereitung und Dosierung

Die grünen Blätter werden geröstet und, mit Tabak *(Nicotiana tabacum)* vermischt zermahlen, als Schnupfpulver benutzt (PRANCE 1978: 72).

## Rituelle Verwendung

Aus den Blättern stellen die Paumari (= Ija'ari) am Rio Purüs ein nur rituell verwendetes Schnupfpulver namens *koribön-nafuni* her. Es wird von Schamanen für die Behandlung besonderer Fälle geschnupft, z.B. um magische Objekte (Grashüpfer, Holzstücke, Knochen) aus dem Körper des Patienten zu extrahieren. Überhaupt wird es nur von den Männern benutzt. Sie schnupfen es auch bei einem Ritual zum Schutz der Kinder, um in Trance zu fallen. Diese Rituale werden häufig ausgeführt, immer dann, wenn das Kind eine neue Art von Nahrung (z.B. ein Tier) aufzunehmen lernt. Das Ritual wird von heiligen Liedern begleitet und beginnt mit dem Schnupfen von *koribö.* Die Männer schnupfen das Pulver mit Vogelknochen bei den Pubertätsriten für Mädchen (PRANCE et al. 1977: 131). Frauen benutzen niemals das Schnupfpulver, wohl aber einen Tee, den sie aus der Wurzelrinde (2 Teelöffel pro Person) bereiten (PRANCE 1978: 72).

Die Lakandonen, die im südmexikanischen Regenwald leben, nutzen den milchigen Saft (Latex) der Stengel der *hutkih* genannten Pflanze als Vulkanisator bei der rituellen Herstellung von Kautschukfiguren (*tulis k'ik',* »volles Blut«), die den Göttern geopfert oder in magischen Riten gebraucht werden (BRUCE 1974, RÄTSCH 1985: 128*).

## Artefakte

Keine (außer den Kautschukfiguren der Lakandonen)

## Medizinische Anwendung

Die Karitanaindianer von Porto Velho (Brasilien) vermischen die Blätter mit den Blättern einer Leguminose zur Behandlung von Durchfällen (PRANCE et al. 1977: 134). Die Chocöindianer benutzen die Pflanze als Aphrodisiakum. Die Wayäpiindianer (Guiana) kochen die Rinde bzw. Stengel und waschen damit krankhafte Stellen. Die Palikur stellen aus den Blättern und Stengeln ein Dekokt her, das sie bei Migräne als Kopfbad benutzen. Die brasilianischen Yanomamö kochen die Blätter und reiben den daraus gepreßten Saft auf juckende Hautstellen (MILLIKEN und ALBERT 1996: 18, 19).

Die kolumbianischen Creoles glauben, daß das Gewächs bei Lungenleiden wirksam ist. Blätterauszüge werden auch dazu benutzt, um Haustiere

302 *Hutkih* ist ein Name für alle weißblühenden, duftabsondernden Windengewächse, z.B. für *Ipomoea alba* (vgl. *Ipomoea* spp.).

von Läusen und Flöhen zu befreien (DUKE und VASQUEZ 1994: 165f.*).

### Inhaltsstoffe

Die Blätter enthalten hohe Konzentrationen an Blausäure (HCN), wodurch sie nach bitteren Mandeln duften (DUKE und VASQUEZ 1994: 166*), daneben toxische Cyanoglykoside; ansonsten ist die Chemie praktisch unbekannt. Die Cyanoglykoside werden beim Rösten der Blätter wahrscheinlich zerstört (D. MCKENNA 1995: 101*). Ebenso wird beim Rösten der Blätter die Blausäure zerstört.

### Wirkung

Das Schnupfpulver soll somnambule Zustände hervorrufen, bewirkt dabei Schläfrigkeit, Konzentrationsstörungen und Bewußtseinstrübung (MÜLLER 1995: 197*). Der Tee bewirkt auch eine stark eingeschränkte Wahrnehmung (PRANCE et al. 1977: 131). Die Indianer hingegen beschreiben die Wirkung als identisch mit dem Effekt des *kawabl* genannten Schnupfpulvers aus *Virola elongata* (BENTH.) WARB, (siehe *Virola* spp.) (PRANCE et al. 1977: 134).

### Marktformen und Vorschriften

Keine

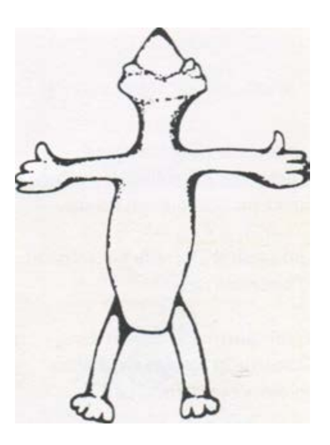
Literatur

BRUCE, Robert D.
1974 »Figuras ceremoniales lacandones de hule«, *Boletin* (INAH): 25-34.

MILLIKEN, William und Bruce ALBERT
1996 »The Use of Medicinal Plants by the Yanomami Indians of Brazil«, *Economic Botany* 50(1): 10-25.

PRANCE, Ghillian T.
1978 »The Poisons and Narcotics of the Deni, Paumari, Jamamadi and Jarawara Indians of the Purus River Region«, *Revista Brasileira do Botanica 1:* 71-82.

PRANCE, Ghillian T., David G. CAMPBELL und Bruce W. NELSON
1977 »The Ethnobotany of the Paumari Indians«, *Economic Botany* 31: 129-139.



*Tulis k'ik',* »das volle Blut«, eine Opferfigur der Lakandonen von Naha', die aus Kautschuk und dem Saft der Koriböliane gefertigt wird.

# *Theobroma cacao* LINNÉ

***Kakaobaum***

### Familie

Sterculiaceae (Sterkuliengewächse); Tribus Bytt-

### Formen und Unterarten

*Theobroma* ist - wie alle alten Kulturpflanzen - ein überaus variables Gewächs, vor allem in Hinblick auf Farbe, Form und Größe der Früchte und Samen (BAUMANN und SEITZ 1994: 943). Es sind mehrere Unterarten, Varietäten und Formen beschrieben worden:

*Theobroma cacao* ssp. *cacao* (L.) CUATR. - Criollotyp
*Theobroma cacao* ssp. *sphaerocarpum* (CHEVALIER) CUATR. - Forastero, Calabacillo, Amelonado
*Theobroma cacao* var. *catonga*
*Theobroma cacao* f. *lacandonense* CUATR. - Wildform, Baiamte' (»Jaguarbaum«)
*Theobroma cacao* f. *leiocarpum* (BERNOULLI) DUCKE - Porcelaine Java Criollo, Cacao Calabacillo
*Theobroma cacao* f. *pentagonum* (BERNOULLI) CUATR. - »Alligatorkakao«, Cacao Lagarto

Die forma *lacandonense* ist ein halbkletternder Wildstrauch mit relativ kleiner Frucht, der tatsächlich im Primärwald der Selva Lacandona (Chiapas/Mexiko) vorkommt. Diese Form gilt als der natürliche Vorläufer des kultivierten Kakaobaumes (BAUMANN und SEITZ 1994: 943).

Meist unterscheidet man im kommerziellen Anbau im wesentlichen nur zwei kultivierte Sorten: Forastero und Criollo. Die erste Sorte wird hauptsächlich in Brasilien und Afrika angebaut, die zweite in Mittelamerika. Daraus sind verschiedene Hybriden gezogen worden, die nach ihrem jeweiligen Anbaugebiet Guayaquil, Caracas, Bahia oder Accra heißen.

### Synonyme

*Cacao gnianensis* AUBL.
*Cacao minus* GAERTN.
*Cacao sativa* AUBL.
*Theobroma caribaea* SWEET
*Theobroma interregima* STOKES
*Theobroma kalagua* DE WILD.
*Theobroma leiocarpa* BERNOULLI
*Theobroma pentagona* BERNOULLI
*Theobroma saltzmanniana* BERNOULLI
*Theobroma sapidum* PITTIER
*Theobroma sativa* (AUBL.) LIGN. et LE BEY
*Theobroma sphaerocarpa* CHEVALIER

### Volkstümliche Namen

Ah kakaw (Lakandon), Aka-'i (Ka'apor), Aka-'iwa (Ka'apor), Aka-'iwe-te (Ka'apor), Ako'o-'i (Ka'apor), Bana torampi (Shipibo), Biziäa (Zapotekisch), Bizoya, Cacahoaquiahuit, Cacahoatl, Cacahua, Cacahuatl, Cacao, Cacaocuähuitl (Azte-



Der Kakaobaum *(Theobroma cacao),* mit roten Früchten reich behangen.

Links oben: Die Blüten und Früchte des Kakaobaums wachsen direkt aus dem Stamm heraus.

Links unten: Die reife Kakaofrucht *(Theobroma cacao).*

Rechts unten: Die Samen der Kakaofrucht werden als »Kakaobohnen« bezeichnet.





kisch), Cacao tree, Cacaotero, Cacau, Cacauatzaua (Zoque), Cacauaxochitl (Aztekisch »Kakaoblüte«)[303], Cacayoer, Caco (Mixe), Cágau (Populuca), Cajecua (Taraskisch), Chocolate, Chudechú (Otomí), Cocoa Tree, Haa (Maya), Hach kakaw, Kahau, Kaka (Ka'apor), Kakao, Ma-micha-moya (Chinantekisch), Ma-mu-guía, Mochá (Chinantekisch), Palo de cacao, Pizoya (Zapotekisch), Quemitoqui, Sarhuiminiqui, Schokoladenbaum, Sia (Cuna), Si'e (Siona), Tlapalcacauatl (Aztekisch »Farbiger Kakao«), Torampi (Shipibo-Conibo), Turampi (Quetschua), Turanqui, Tzon xua, Xocoatl, Yagabisoya (Zapotekisch), Yaga-pi-zija, Yau

## Geschichtliches

Der Kakaobaum wurde vor ca. 4000 Jahren in Mittelamerika kultiviert und als »Nahrung der Götter« verehrt. Er wurde in Ritualen konsumiert und den Göttern geopfert. Linné hat diese Tatsache zum Anlaß genommen, das tropische Gewächs *Theobroma cacao* zu nennen. *Theobroma* bedeutet »Götterspeise«; *cacao* ist ein Lehnwort aus der Mayasprache und bezeichnet sowohl den Baum als auch die Frucht und das daraus bereitete Getränk. Das Wort Schokolade kommt von dem aztekischen *xocolatl,* einem Namen für das Getränk. Die feste Schokolade scheint eine Schweizer Erfindung zu sein.

Die Azteken schätzten die Kakaobohnen sehr. Sie dienten ihnen als Nahrungsmittel, Stimulans, Medizin, ja sogar als Währung (besonders zur Bezahlung von Prostituierten) und wurden ehrfurchtsvoll als »Götterspeise« betrachtet. In der aztekischsprachigen Textsammlung von Bernardino de Sahagun wird die psychoaktive Wirkung des Kakaos beschrieben (OTT 1985).

Der Konquistador Hernán Cortez brachte die ersten Kakaobohnen nach Europa, wo sie zunächst fast nur zur Herstellung von Liebestränken gebraucht wurden. 1609 wurde in Neuspanien (Mexiko) das erste Buch über den Kakao veröffentlicht: *Libro en el cual se trata del chocolate* (»Buch über die Zubereitung von Kakao«). 1639 erschien in Europa ein Buch, in dem behauptet wurde, der Meeresgott Neptun habe die Schokolade aus der Neuen Welt geholt und nach Europa gebracht (MORTON 1995: 16). Heute gehören das Getränk Kakao und die verschiedenen Sorten von Schokolade zu den weltweit häufig konsumierten Nahrungs- und/ oder Genußmitteln.



## Verbreitung

Die Wildform der Pflanze ist nur in Südmexiko bekannt. Ansonsten hat sich der kultivierte Kakaobaum schon in prähistorischer Zeit in alle tropischen Regenwaldgebiete Amerikas verbreitet. Heute gibt es auch in Afrika und Südostasien große Vorkommen (Anbau).

## Anbau

Die Vermehrung erfolgt durch die frischen Samen, die vor der Verpflanzung in die Plantage vorgekeimt und zu kleinen Bäumchen hochgezogen werden. Der tropische Baum kann nur in den Tropen bei einer Niederschlagsmenge von mindestens 130 cm Regen pro Jahr angepflanzt werden. Der Kakaobaum ist eine Schattenpflanze und darf nicht dem direkten Sonnenlicht ausgesetzt werden. Auf den modernen Kakaoplantagen werden deshalb neben den jungen Bäumchen Bananenstauden, sogenannte »Kakaomütter«, angepflanzt (MORTON 1995: 49). Nach acht Jahren kann erstmals geerntet werden. Dann kann mindestens zweimal pro Jahr eine reiche Ernte eingeholt werden.

Im alten Nicaragua mußten die Kakaobauern vor der Aussaat dreizehn Tage sexuell abstinent sein, um den Gott der Schokolade (= Mondgott) nicht zu erzürnen und die Ernte zu schützen.

## Aussehen

Der immergrüne Baum wird ca. 15 Meter hoch und etwa 60 Jahre alt. Die winzigen, weißen, rosafarbenen oder violetten Blüten wachsen direkt aus dem Stamm oder aus den dickeren Hauptästen heraus; oft gleichzeitig wie die Schoten (Früchte), die nur an kurzen Stengeln am Stamm herunterhängen. Ein einzelner Baum treibt pro Jahr ca. 100000 Blüten aus. Die Schoten sind zuerst grün und werden beim Reifen gelb, rot oder purpurfarben.

## Droge

- Kakaobohnen (Cacao semen, Avellanae mexicanae, Faba cacao, Fabae mexicanae, Nuclei cacao, Semen cacao, Semen cacao tostum, Semen theobromae, Theobromatis semen, Kakaosamen)
- Kakaoschalen (Cacao cortex, Cortex Cacao, Cortex Cacao tostus, Testae Cacao, Kakaotee)
- Kakaobutter (Cacao oleum, Butyrum Cacao, Oleum Cacao, Oleum Theobromatis, Kakaofett)
- Frisches Fruchtfleisch (zum Brauen von Bier oder Chicha)

## Zubereitung und Dosierung

Die Indianer bereiten ihren Kakao aus gerösteten, gemahlenen Kakaobohnen, Maisteig (vgl. *Zea*

303 Dieser Name soll auch *Theobroma angustifolium* DC. bezeichnet haben (FÜRST 1995: 121").

*mays),* Honig (von wilden Bienen), Vanille, Piment und Chilischoten zu. Kakao wurde früher meistens unter Zusatz verschiedener Gewürze (Zimt/Kaneel, Vanille, Mandeln, Pistazien, Moschus, Muskat [vgl. *Myristica fragrans],* Nelken, Piment, Anis) zubereitet.

Der spanische Konquistador Hernán Cortéz soll 1528 folgendes Kakaorezept nach Spanien mitgebracht haben (nach MONTAGNIAC 1996: 27):

700 g Kakao
750 g weißer Zucker
56 g (= 2 Unzen) »Zimt« (Kaneel, vielleicht *Canella winterana)*[304]
14 Körner mexikanischer Pfeffer *(Capsicum* spp.)
14 g »Gewürznelken« *(Pimenta dioica)*
3 Vanilleschoten *(Vanilla planifolia)*
1 Handvoll »Anis« (wahrscheinlich *Tagetes lucida)*
1 Haselnuß
Moschus, grauer Amber und Orangenblütenwasser

Eine wichtige Zutat waren die Kakaoblüten, die von *Quararibeafunebris* und nicht von *Theobroma cacao* stammen. Der mit *Quararibea-B\üten* zubereitete Kakaotrunk heißt heute *tejate* (WEST 1992: 106). Überhaupt scheint Kakao eine wichtige Funktion als Trägersubstanz für andere psychoaktive Pflanzen und Pilze gewesen zu sein (OTT 1985).

In Deutschland hat man im 17./18. Jahrhundert eine *Succolade* aus pulverisierten Kakaobohnen, Zucker und Wein getrunken, manchmal noch reichlich mit Kardamom (vgl. ätherische Öle) und Safran *(Crocus sativus)* verstärkt (ROOT 1996: 364*).

Zu Anfang des Jahrhunderts wurden in London unter dem Namen *Catha-Cocoa Milk* kräftigende Getränke aus Kakao und *Catha edulis* hergestellt. Beliebt sind auch Zubereitungen aus Kakao und *Cola* spp. oder *Coffea arabica.* In der Schweiz wird im geheimen eine besondere Schokolade mit pulverisierten *Psilocybe semilanceata* hergestellt.

Aus den Kakaoschalen wird durch Überbrühen der Kakaotee gewonnen. Dazu werden 2 bis 4 g auf eine Tasse Wasser gerechnet (BAUMANN und SEITZ 1994: 946).

Überdosierungen mit Kakao sind bisher nicht bekannt geworden.

## Rituelle Verwendung

Die rituelle Verwendung von Kakao - als Opfergabe, Räucherstoff oder Rauschmittel - muß in Mesoamerika sehr alt sein, wie zahlreiche archäologische Funde beweisen. Bei den prähistorischen Tolteken bekam ein jeder, der den Göttern ein öffentliches Räucheropfer dargebracht hatte, als Zeichen seiner religiösen Ehrerbietung einen Kakaozweig in die Hand.

Die Azteken sahen im Kakaobaum ein Geschenk ihres friedliebenden Gottes Quetzalcoatl (»Gefiederte Schlange«), In einem aztekischen Text aus

Aztekische Additive zum Kakao
(Nach DRESSLER 1953: 149*, HEFFERN 1974*, NAVARRO 1992: 124*, OTT 1993*, REENTS-BUDET 1994: 77-79; ergänzt)

| Aztekischer Name | Botanischer Name | Wirkstoff |
|---|---|---|
| Cacahuaxochitl | *Quararibea funebris* (LLAVE) ST. (siehe *Quararibea* spp.) | |
| Teonanacatl | *Psilocybe mexicana* HEIM<br>*Psilocybe aztecorum* HEIM<br>*Psilocybe* spp. | Psilocybin<br>Psilocybin<br>Psilocybin |
| Achiotlin (Matico) | *Piper angustifolium* Rufz et PAV. (siehe *Piper* spp.) | ätherisches Öl, Maticin, Harze |
| Mecaxochitl (Mecaxuchitl) | *Piper* sp. *[amalago* L. ?] | ätherisches Öl |
| Hueynacaztli/ Teonacaztli/ Xochinacaztli | *Cymbopetalum penduliflorum* (DUN.) BAIL.;<br>oder: *Enterolobium cyclocarpum* (JACQ.) GRISEB. | Alkaloide?<br>Tryptamine? |
| Chili | *Capsicum annuum* L.<br>*Capsicum* spp. | Capsaicin |
| Tlilxóchitl (Vanille) | *Vanilla planifolia* ANDR. [syn. *V. fragrans* (SALISB.) AMES] | Vanillin, ätherisches Öl |
| Tecomaxochitl | *Solandra* spp. | Tropanalkaloide |
| Xocoxóchitl | *Pimenta dioica* (L.) MERR. [syn. *Pimenta officinalis* LINDL.] | ätherisches Öl (Eugenol u.a.) |
| Cempoalxochitl/ Yauhtli | *Tagetes lucida* CAV. (siehe *Tagetes* spp.) | ätherisches Öl |
| Tlacoxiloxochitl | *Calliandra anómala* | Alkaloide |





Oben: Die sogenannten »Kakaoblüten« stammen von dem seltenen Baum *Quararibea funebris* und werden zum Würzen des Kakaos benutzt.

Unten: Das Matico-Kraut *(Piper angustifolium)* dient zum Würzen des traditionellen aztekischen Kakaos.

304 Der Kakaoblütenbaum *Quararibea funebris* wird in Veracruz auch *canela,* »Kaneel«, genannt (MARTÍNEZ 1987: 1199*). Ebenso heißt *Calliandra anómala* in Mexiko *canelo.* Zu Kanell, Canelo etc. siehe Räucherwerk.

der frühen Kolonialzeit wird der Baum und das Getränk, das berauschend sein konnte, genau beschrieben:

»*Cacaoaquavitl* - Kakaobaum
Er hat breite Äste. Es ist einfach ein runder Baum. Seine Frucht ist wie ein Kolben getrockneten Maises, wie ein Kolben grünen Maises. Ihr Name ist >Kakaokolben<. Einige sind rötlichbraun, einige weißlichbraun, einige bläulichbraun. Ihr Herz, das, was ihr Inneres ist, ihr gefülltes Inneres, ist wie ein Maiskorn. Der Name davon, wenn es wächst, ist *cacao.* Dies ist eßbar, trinkbar.

Dieser Kakao, wenn man viel davon trinkt, wenn man viel davon zu sich nimmt, besonders von dem, der grün ist, der zart ist, macht einen betrunken, hat eine Wirkung auf einen, macht einen krank, bringt einen durcheinander. Wenn eine normale Menge getrunken wird, macht er einen froh, erfrischt einen, tröstet einen, stärkt einen. So wird gesagt: >Ich nehme Kakao. Ich befeuchte meine Lippen. Ich erfrische mich.<« (SAHAGUN, XI)

Kakao oder Schokolade wurde bei den Azteken und wird noch heute bei verschiedenen Stämmen zusammen mit entheogenen Pilzen (*Psilocybe* spp.) in entsprechenden Ritualen eingenommen (WEST 1992: 106).

Die yucatekischen Maya verehrten einen schwarzen Gott namens Ek Chuah (= »Gott M«, vermutlich identisch mit dem aztekischen, langnasigen Gott der Händler Yacatecuhtli) als Kakaogott. Im Monat Muan des alten Mayakalenders wurde von den Kakaobauern ihm zu Ehren ein Fest abgehalten. Auf Reisen wurde ein Opfer von Weihrauch (vielleicht aus Kakaobohnen und Copal) dargebracht, um eine sichere Rückkehr zu erwirken. Dieser Gott wurde oft auf Weihrauchgefäßen dargestellt. Die Namensglyphe des Gottes war ein freischwebendes Auge (TAUBE 1992: 88ff.). Die Maya und Lakandonen benutzen frischgequirlten Kakao als rituellen Zusatz zur Balche'.

Kakaobohnen werden auch von den Schamanen der in Panama (Darien) lebenden Cunaindianer als rituelles Räucherwerk verwendet, das von den Heilern für die Diagnose benutzt wird. Zunächst werden in ein tönernes Räuchergefäß, das an den Seiten zwei Griffe hat, glühende Holzkohlen gefüllt. Dann streut der Schamane Kakaobohnen darauf. Er blickt in den aufsteigenden Rauch. An dessen Verhalten und Struktur kann er die Krankheit des Patienten ablesen. Kakaobohnen werden bei fast allen rituellen Anlässen und Stammeszeremonien als Weihrauch verbrannt. Der Kakaorauch wird zudem auch medizinisch genutzt. Dazu werden die Bohnen, mit Chilischoten *(Capsicum frutescens* L.; siehe *Capsicum* spp.) vermischt, geräuchert. Dieser scharfe Rauch soll bei allen Fiebererkrankungen inklusive Malaria heilsam wirken (DUKE 1975: 293*).

## Artefakte

Die Maya der klassischen Periode (300 bis 900 n. Chr.) haben einen reichen Schatz an rituellen Trinkgefäßen hinterlassen. Diese polychrome Keramik ist kunstvoll mit Hieroglyphentexten und verschiedensten Darstellungen visionärer Erfahrungen und ritueller Handlungen verziert. Es konnten inzwischen mehrere der Hieroglyphentexte auf derartigen Trinkgefäßen entziffert werden. Häufig wird der Besitzer des Gefäßes genannt, und im Text heißt es dann, daß »das Gefäß für den frisch vom Baum geflückten Kakao« genutzt werde. D.h., diese Trinkgefäße standen mit der rituellen Einnahme von Kakao in direkter Beziehung (MACLEOD und REENTS-BUDET 1994). Die Hieroglyphe für Kakao ist ein stilisierter Affenkopf.

Kakaofrüchte sind oft in der aztekischen und verwandter Kunst dargestellt. Der Baum, die Früchte oder das daraus bereitete Getränk sind in den Bilderhandschriften der verschiedenen mesoamerikanischen Völker häufiger abgebildet.

In den sechziger Jahren nannte sich eine psychedelische US-amerikanische Band Chocolate Watch Band. Ihre Musik war aber eher duch andere Drogen inspiriert.

## Medizinische Anwendung

Im alten Amerika wurde Kakao als Tonikum und Aphrodisiakum geschätzt. In der indianischen Volksmedizin wird Kakao auch bei Durchfällen und innerlich zur Behandlung von Skorpionstichen getrunken.

Die Cunafrauen trinken ein Dekokt aus dem Fruchtfleisch als Schwangerschaftsmedizin. Lustlosen Kindern wird ein Tee aus den Blättern verabreicht, und die frischen, jungen Blätter werden als antiseptisches Mittel äußerlich verwendet (DUKE 1975: 293*). In Peru wird Kakao vor allem als Diuretikum und bei Niereninfektionen getrunken (CHAVEZV. 1977: 322*).

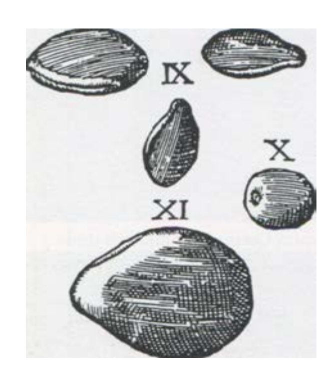
In der Homoöpathie wird gelegentlich die aus den gerösteten Samen durch Mazeration gewonnene Urtinktur (Cacao hom. *HPUS88)* verwendet (BAUMANN und SEITZ 1994: 946).

Bis heute hält die Debatte an, ob Schokolade gesund oder schädlich sei (FÜLLER 1994). Das jüngst publizierte Buch eines Arztes vertritt die Ansicht, daß Schokolade für den Menschen sehr gesund sei (MONTIGNAC 1996):

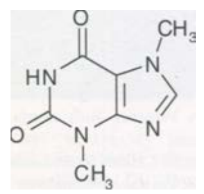
»Es besteht heute die moralische Verpflichtung, ihre außergewöhnlichen Ernährungseigenschaffen überall zu verbreiten, die sie zusammen mit ihrer vorbeugenden Wirkung vor allem im Cholesterinbereich zu einem wohltuenden und heilsamen Nahrungsmittel machen, von dem häufiger Gebrauch gemacht werden sollte und das in vertretbaren Mengen als regelmäßiger Bestandteil der Ernährung zu empfehlen ist.« (MONTIGNAC 1966: 198)

»Quetzalcoatl regierte in Tula. Alles war Überfluß und Glück. Für Nahrungsmittel zahlte man kein Geld, noch für Dinge, die zum Leben notwendig waren. Die Kürbisse waren so groß und dick, daß ein Mann sie kaum unter dem Arm tragen konnte. Die Maiskolben waren so groß und voll wie der Griff des Steines, mit dem man den Mais und den Kakao zu mahlen pflegte. (...) Selbst Edelsteine und Gold bekam man, ohne daß man etwas dafür geben mußte, in solchem Überfluß waren sie vorhanden. Kakao gedieh prächtig. Überall sah man Kakaopflanzen. Alle Einwohner von Tula waren reich und glücklich, sie litten keine Not, nichts fehlte in ihren Häusern.«

*Aztekischer Text*
(nach M. LEON-PORTILLA, *Literatura del México antiguo)*




Frühneuzeitliche Darstellung der Kakaobohnen.
(Holzschnitt aus TABERNAEMONTANUS 1731)




Theobromin

## Inhaltsstoffe

In der Kakaobohne sind 18% Proteine, 56% Lipide (Fette), 13,5% Kohlenhydrate, 1,45% Theobromin, 0,05% Koffein, 5% Tannin enthalten (MONTIGNAC 1996: 203). Theobromin kommt auch in *Hex cassine* und *Ilexguayusa* vor. Daneben ist noch das ähnlich aufgebaute Theophyllin enthalten. Außerdem finden sich ß-Phenethylamin, Tyramin, Tryptamin, Serotonin und Catechin-Gerbstoffe (vor allem in der Schale). In der getrockneten und gerösteten Kakaoaschale kommen bis zu 0,02% Koffein und 0,4 bis 1,3% Theobromin vor (BAUMANN und SEITZ 1994: 946). Auch in den Blättern sind die Methylxanthine Theobromin und Koffein, je nach Sorte in unterschiedlicher Konzentration, meist weniger als 1% der Trockenmasse, enthalten. Daneben enthalten sie Chlorogensäure und Rutosid (BAUMANN und SEITZ 1994: 944). Kürzlich wurde entdeckt, daß Kakao Anandamide enthält (siehe THC).

## Wirkung

Die in den aztekischen Quellen beschriebene psychoaktive Wirkung ist vielleicht auf die Kakaoadditive oder einen Synergismus mit den zugesetzten Substanzen zurückzuführen. Ich habe das traditionell hergestellte, indianische Getränk als sehr stimulierend und euphorisierend empfunden. Diese Wirkung ist bei kommerziellem Kakao nicht unbedingt zu erwarten.

Schokolade wird gerne als »Hirnnahrung« oder »Nervennahrung« bezeichnet und hat bei mäßigem bis hohem Genuß eindeutig eine stimmungsaufhellende und wohltuende Wirkung. Sie wird auf das Theobromin zurückgeführt, könnte aber auch vom Anandamid herrühren (vgl. THC). Theobromin kann offensichtlich zu einer Art Abhängigkeit führen (sogenannte »Schokoladensucht«).

Daß Kakaobohnenrauch eine pharmakologische Wirkung hat, ist kaum anzunehmen.

## Marktformen und Vorschriften

Kakao unterliegt nur den jeweiligen Lebensmittelverordnungen und ist frei verkäuflich. International ist vor allem die Criollosorte gefragt, da sie als besonders hochwertig gilt. Sie wird in Europa auch als »Maya-Schokolade« vermarktet.

Literatur

Siehe auch Einträge unter *Theobroma* spp., Koffein


BAUMANN, Thomas und Renate SEITZ
1994 »Theobroma«, in: *Hagers Handbuch der pharmazeutischen Praxis* (5. Aufl.), Bd. 6: 941-955, Berlin: Springer.

BÜHLER, Margrit
1987 *Geliebte Schokolade,* Aarau, Stuttgart: AT Verlag.

CUATRECASAS, José
1964 »Cacao and Its Allies: A Taxonomic Revision of the Genus Theobroma«, *Contribution of the U.S. National Herbarium* 35(6).

FULLER, Linda K.
1994 *Chocolate Fads, Folklore, and Fantasies,* New York usw.: The Haworth Press.

MACLEOD, Barbara und Dorie REENTS-BUDET
1994 »The Art of Calligraphy: Image and Meaning«, in: Dorie REENTS-BUDET (Hg.), *Painting the Maya Universe: Royal Ceramics of the Classic Period,* S. 106-163, Durham und London: Duke University Press.

MITSCHERLICH, A.
1859 *Der Cacao und die Chocolade,* Berlin: A. Hirschwald.

MONTIGNAC, Michel
1996 *Gesund mit Schokolade,* Offenburg: Artulen-Verlag.

MORTON, Marcia und Frederic
1995 *Schokolade: Kakao, Praline, Trüffel und Co.,* Wien: Deutike.

OTT, Jonathan
1985 *Chocolate Addict,* Vashon, Washington: Natural Products Co.

REENTS-BUDET, Dorie (Hg.)
1994 *Painting the Maya Universe: Royal Ceramics of the Classic Period,* Durham und London: Duke University Press.

SCHWARZ, Aljoscha und Ronald SCHWEPPE
1997 *Von der Heilkraft der Schokolade: Geniessen ist gesund,* München: Peter Erd.

TAUBE, Karl Andreas
1992 *The Major Gods of Ancient Yucatan,* Washington, D.C.: Dumbarton Oaks.

WEST, John A.
1992 »A Brief History and Botany of Cacao«, in: Nelson FOSTER und Linda S. CORDELL (Hg.), *Chilies to Chocolate: Food the Americas Gave the World,* S. 105—121, Tucson und London: The University of Arizona Press.

YOUNG, Allen M.
1994 *The Chocolate Tree: A Natural History of Cacao,* Washington, London: Smithsonian Institution Press.


»Oh glückselige Münze [= Kakaobohne], welche dem menschlichen Geschlecht einen lieblichen und nützlichen Trank liefert und ihre immunen Besitzer vor der tartarischen Pest des Geizes bewahrt, weil man sie nicht vergraben und nicht lange aufbewahren kann!«

PETRUS MARTYR
(in: HARTWICH 1911: 336*)

»Schokolade ist göttlich, wir alle wissen das - göttlich mit ›g‹, wie geschmackvoll und großartig. Aber Schokolade ist wirklich göttlich - im eigentlichen Sinne des Wortes. Sie kam als Geschenk eines Gottes auf die Erde. Weltliche Herrscher von Gottes Gnaden machten sie zu ihrer ureigensten Sache, ehe sie diese an den Rest der Menscheit weitergaben. Noch heute assoziiert man Luxus, Überfluß und Vergnügen mit ihr.«

MARCIA UND FREDERIC MORTON
*Schokolade*
(1995: 7)



Ernte der Blüten des Kakaoblütenbaumes *(Quararibea funebris),* die als aromatisches und möglicherweise psychoaktives Gewürz in den Kakao getan wurden. Andere *Quararibea*-Arten wurden in Peru psychoaktiv genutzt (Espingo) oder in Amazonien dem Ayahuasca zugesetzt.
(Kolonialzeitliche Illustration aus der PASO-Y-TRONCO-Ausgabe von SAHAGUN)

# *Theobroma* spp.

***Wilder Kakao***



Eine bisher nicht identifizierte, mexikanische Pflanze, die auf aztekisch *cacahuaxochitl*, »Kakaoblüte/-blume«, heißt und als Kakaogewürz genutzt wurde. (Aus HERNÄNDEZ 1615)

## Familie

Sterculiaceae (Sterkuliengewächse); Tribus Byttnerieae

Die Gattung *Theobroma* besteht aus etwa 20 neotropischen, d.h. amerikanischen Spezies. Einige wilde Kakaoarten, die in den mittel- und südamerikanischen Tropen vorkommen, haben ethnopharmakologische Bedeutung. Die chemotaxonomische Bearbeitung der Gattung ist bisher nur dürftig. So ist die Anwesenheit von Koffein und Theobromin eigentlich nur für *Theobroma cacao* belegt (BAUMANN und SEITZ 1994: 942).

*Theobroma bicolor* HUMB. et BONPL.

Diese mittelamerikanische Kakaoart heißt auf Maya *kakaw* oder *xaw,* auch *balamte'* (»Jaguarbaum«), sonst wird sie in Mexiko Cacao blanco, Cacao malacayo, Pataste oder Pataxte genannt (HERNÁNDEZ 1987: 1228*). Die Maya benutzten ihn als Balche'zusatz. Seine Früchte werden in Mexiko als Ersatz für den kultivierten Kakao *(TIteobroma cacao)* genommen. Er wird im Bundesstaat Guerrero sogar in Plantagen angebaut. Dort wird aus dem Fruchtsaft ein Erfrischungsgetränk und ein fermentierter, weinartiger Trunk bereitet.

*Theobroma grandiflorum* (WILLD. ex SPRENG.) SCHUM. - Cupuassú

Diese Cupuassú genannte, wilde Kakaoart kommt in der Gegend von Manaus (Amazonien) vor und wird vor allem wegen ihrer Früchte, die runder und flacher als die von *Theobroma cacao* sind, geschätzt (DE AGUIAR und LLERAS 1983). Aus dem reichlichen Fruchtsaft werden fermentierte Getränke (Kakaowein) gebraut. Die Blätter werden zur Herstellung von alkalischer Pflanzenasche für Schnupfpulver und Cocabissen (siehe *Erythroxylum coca)* benutzt. Diese Kakaoart enthält weder Koffein noch Theobromin, der einzige Wirkstoff ist das Purinalkaloid Theacrin (BAUMANN und SEITZ 1994: 942).

*Theobroma subincanum* MARTIUS - Cacahuillo

Die Pflanzenasche aus der Rinde dieser Kakaoart wird von verschiedenen Amazonasstämmen zur Herstellung von Schnupfpulvern, besonders jenen aus *Virola* spp., verwendet und auch dem Schnupftabak (vgl. *Nicotiana tabacum)* zugesetzt (SCHULTES 1978a: 187*). Die pulverisierte Innenrinde soll, mit Tabak vermischt, als Halluzinogen benutzt werden (DUKE und VASQUEZ 1994: 169*).

Manchmal wird angenommen, daß aus dieser amazonischen Art vielleicht durch Kultivierung *Theobroma cacao* hervorgegangen ist (BAUMANN und SEITZ 1994: 942).

Literatur

Siehe auch Einträge unter *Erythroxylum coca, Theobroma cacao,* Balche', Schnupfpulver, Koffein


BAUMANN, Thomas und Renate SEITZ
1994 »Theobroma«, in: *Hagers Handbuch der pharmazeutischen Praxis* (5. Aufl.), Bd. 6: 941-955, Berlin: Springer.

DE AGUIAR FALCÄO, Martha und Eduardo LLERAS
1983 »Aspectos fenológicos, ecológicos e de produtividade do cupuai;u - *Theobroma grandiflorum* (WILLD. ex SPRENG.) SCHUM.«, *Acta Amazónica* 13(5-6): 725-735.






Links: Der wilde Kakao *(Theobroma bicolor).*

Rechts: In Peru werden die veraschten Blätter einer *Theobroma-Axt* als alkalischer Zusatz zur Coca verwendet. Die schwarze Masse *(llipta de cocoa)* hat einen scharfen Geschmack.

# *Trichocereus pachanoi* BRITTON et ROSE

***San-Pedro-Kaktus***

### Familie

Cactaceae (Kakteen); Unterabteilung *Cereus*

### Formen und Unterarten

Die Indianer unterscheiden zwei Formen des Kaktus, eine »männliche« (mit langen Stacheln) und eine »weibliche« (mit kurzen oder gar keinen Stacheln); diese Formen tragen keine botanischen Namen.

### Synonyme

*Cereus peruvianus* nom. nud.
*Cereus giganteus*
*Echinopsis pachanoi* (BRITT. et ROSE) FRIEDR. et ROWL. (vgl. *Echinopsis* spp.)

### Volkstümliche Namen

Achuma, Agua-colla, Aguacolla, Aguacolla-cactus alucinógena, Cardo, Cimarrón, Cimora blanca, Cuchuma, Gigantón, Huachuma, Huachumo, Huando hermoso, Kachum, »Rauschgiftkaktus«, Sampedro, San Pedro, San-Pedro-Kaktus, San Pedrillo, Símora

### Geschichtliches

Der San-Pedro-Kaktus stand am Anfang der andinen Zivilisation (BURGER 1992); er war die *materia prima* der Schamanen (GIESE 1989b; 225). In Peru bzw. im zentralen Andenraum und den angrenzenden Wüstengebieten wird der Kaktus seit mindestens 2000 Jahren rituell benutzt (CABIESES 1983). Der älteste archäologische Beleg für die rituelle Verwendung findet sich in den frühen Schichten der Formativen Periode von Chavin (JORALEMON und DOUGLAS 1993:185). Er fand als Sakraldroge ebenso wie als schamanisches Heilmittel Verwendung (ANDRITZKY 1989*, DONNAN und DOUGLAS 1977). Der Kaktus wird seit 200 v. Chr. bis 600 n. Chr. (*Early-Intermediate-Periode*) an der peruanischen Küste kultiviert (DAVIS 1983: 368).

Erstaunlicherweise sind kolonialzeitliche Berichte über die indianische Anwendung sehr dürftig. Auch ist der Gebrauch des Kaktus nicht von der Inquisition (die ihn wahrscheinlich nicht gekannt hat) verfolgt worden (ANDRITZKY 1987*).

Niemand weiß genau, wie die heilige Pflanze der Indianer den Namen eines katholischen Heiligen (Sankt Peter, heiliger Petrus) erhielt. Vermutlich stand der Kaktus mit Regenkulten und heidnischen Regengöttern in Zusammenhang. Da San Pedro der Heilige des Regens ist, lag es nahe, den Kaktus so zu nennen (und ihn so vielleicht vor der pharmakratischen Inquisition zu retten). Außerdem ist Petrus derjenige, der den Himmelsschlüssel besitzt (vgl. *Nicotiana rustica).*



Der blühende *Trichocereus pachanoi.*

### Verbreitung

Der San-Pedro-Kaktus stammt aus Peru und ist in einer Höhe zwischen 2000 und 3000 Meter verbreitet (GIESE 1989b; POLIA und BIANCHI 1991). Er wird in vielen andinen Gebieten, z.B. in Ecuador und Peru kultiviert. Man kann diesen Kaktus in den meisten botanischen Gärten und Kakteenhandlungen der Welt finden. Er kann sowohl in trockenen Gebieten als auch in feuchten Zonen gedeihen.

### Anbau

Der Kaktus kann aus Samen, die winzig klein sind, gezogen oder durch Stecklinge vermehrt werden. Dazu muß nur ein Kaktusstück in die Erde gesteckt werden. An der Schnittstelle treiben dann ein oder zwei neue Stangen aus.

Vor allem in Kalifornien werden heute große Mengen *Trichocereus pachanoi* angebaut - nicht nur zur Zierde, sondern in erster Linie zur Verwendung als "Entheogen. Der Kaktus gedeiht im kalifornischen Klima prächtig und wächst äußerst schnell, wenn er jeden Tag gewässert wird. Da er kein Wüstenbewohner ist, sondern aus den feuchtwarmen, regenreichen Gebieten der Anden stammt, ist er an reichlich Wasser gewöhnt. Bei eigenen Kultivierungsversuchen hat sich gezeigt, daß man bei regelmäßigem Gießen (täglich!) den Kaktus geradezu aus dem Boden schießen sieht.[305] Auf der anderen Seite ist er aber auch sehr genügsam. Er kann monatelang ohne Wasser überleben. Selbst abgeschnittene Teile überleben monate-, sogar jahrelang. Auch ohne Nahrung und Wasser treiben sie Seitentriebe aus. Wer einmal den Kaktus zu Hause angepflanzt hat, wird von seiner unglaublichen Lebenskraft stark beeindruckt sein.

*Trichocereus pachanoi* eignet sich gut zum Pfropfen mit anderen Kakteen, z.B. mit Peyote *(Lophophora williamsii).* Dazu wird die Spitze glatt abgeschnitten. Auf die Schnittstelle wird der Kopf eines anderen Kaktus gesetzt und für ein paar Tage festgebunden. Die aufgepfropften Kakteen enthal-



Ein mythisches Schneckenwesen mit einem Kaktus, der möglicherweise eine *Trichocereus*-Art darstellt. (Gefäßmalerei der Moche, Chimu, ca. 500 n. Chr.)

305 »San Pedro is extremely fast growing. Specimens in my greenhouse have gained almost eighteen inches in one year. It is also uncommonly easy to cultivate, and will thrive almost anyplace where the winters are relatively mild.« (DEKORNE 1994: 86)





Links oben: Der San-Pedro-Kaktus *Trichocereus pachanoi* hat nur sehr wenige weiche und kurze Stacheln. Er ist in Peru eine der wichtigsten Schamanenpflanzen.

Links unten: Eine monströse Form des *Trichocereus pachanoi.*

Mitte: Das meskalinhaltige, getrocknete Rindenpulver von *Trichocereus pachanoi* hat eine hellgrüne Farbe und schmeckt extrem bitter.

Rechts: Die *toro-maique* genannte *Pernettya* sp. ist ein verstärkender Zusatz zum San-Pedro-Trunk.





ten allerdings kein Meskalin, es sei denn, es handelt sich um eine meskalinhaltige Art.

## Aussehen

Der fast stachellose Stangen- oder Säulenkaktus wird bis zu sechs Meter hoch (BRITTON und ROSE 1963 II: 134ff.*). Er hat mehrere Rippen, meistens sechs, sehr selten - oder überhaupt nicht? - nur vier (dann ist er für die Indianer besonders kräftig, da er die vier Himmelsrichtungen symbolisiert), oft sieben bis acht, sogar bis zu zwölf Rippen. Er treibt seine wunderschönen, weißen Blüten nur nachts aus. Die sehr wohlschmeckenden roten, fast kinderkopfgroßen Früchte treten nur äußerst selten auf.

## Droge

Scheiben des frischen Kaktus; Rindenpulver. Die frischen Kaktusscheiben werden in Peru auf den »Hexenmärkten« angeboten (ANZENEDER et al. 1993: 79*).

## Zubereitung und Dosierung

Der San-Pedro-Trank wird aus frischen Kaktusstangen oder -stücken bereitet. Die Stangen werden zerschnitten und (oft unter Zusatz anderer Pflanzen) in reichlich Wasser ein paar Stunden ausgekocht. Dann wird der Dekokt abgegossen und über weitere Stunden auf die Hälfte eingekocht (DAVIS 1983, DOBKIN DE Ríos 1968). Manche *curanderos* kochen vier dünne Stangen in 20 Liter Wasser sieben Stunden lang aus (SHARON 1980: 66).

Meist wird ein ca. 25 cm langes und 5 bis 8 cm dickes Kaktusstück pro Person in Scheiben geschnitten ausgekocht. Zur Verbesserung der Lösung des Meskalins kann etwas Zitronen- oder Limonensaft hinzugefügt werden. Es ist auch eine Technik mit einem Dampfdrucktopf entwickelt worden (TORRES und TORRES 1996).

Traditionelle *curanderos* verstärken den San-Pedro-Trank mit Blättern der *misha* genannten Engelstrompete *(Brugmansia* spp.; GIESE 1989a: 225), aber auch mit anderen Pflanzen, die z.T. wie *hornamo* oder *condorillo* botanisch bisher nicht eindeutig identifiziert werden konnten (POLIA M. 1988*, POLIA"und BIANCHI 1991: 66, SHARON 1980: 66). Diese Pflanzen verändern deutlich die Qualitäten des San Pedro (DOBKIN DE RIOS 1968: 191, GIESE 1989b: 228ff.).

Zur Ernte werden die Stangen ca. 5 bis 10 cm oberhalb des Bodens abgeschnitten. Die verbleibenden Stummel treiben nach kurzer Zeit wieder aus! Die Stangen werden in handliche, ca. 30 bis 40 cm lange Stücke zerlegt. Nun werden die Rippen auseinandergeschnitten. An der Stelle, wo die grüne Einfärbung des Fleisches verschwindet, schneidet man die Haut oder Rinde ab. Die frische Haut wird zum Trocknen an die Sonne gelegt. Nach einigen Stunden rollen sich die Hautstücke etwas ein und sollten dann so ausgelegt werden, daß die Innenseite zur Sonne gewandt ist. Ie nach Sonneneinstrahlung kann der Trocknungsprozeß zwischen 2 und 6 Tage dauern. Wenn die Kaktushäute durchgetrocknet sind, werden sie zermahlen. Dazu kann man entweder einen Mörser (sehr anstrengend), eine mexikanische Metate (Reibstein), eine Kaffeemühle oder ein professionelles Gerät zum Zerkleinern von Rohdrogen aus dem Apothekenhandel benutzen. Je feiner das Kaktusmaterial zermahlen wird, desto effektiver ist die Resorption des Meskalins. Da der Kaktus extrem, geradezu ekelerregend bitter schmeckt, hat es sich bei vielen Kaliforniern eingebürgert, das Pulver in Gelatinekapseln zu 1 g abzufüllen. In dieser Form läßt sich die Dosis auch einfach festlegen. Das Pulver sollte trocken und dunkel aufbewahrt werden. Da Meskalin ein recht stabiles Molekül ist, kann das Pulver bei richtiger Lagerung lange aufbewahrt werden. Wenn man das Pulver mit Milch, Wasser, Apfelsaft, Tee o.ä. aufschwemmt, muß man es schnellstmöglich hinunterstürzen, da es sich sonst zu einer widerlichen Masse verdichtet.

## Rituelle Verwendung:

In vorspanischer Zeit hatte der Kaktus eine rituelle Bedeutung im Orakelwesen, in der Sexualmagie und im Schamanentum (ANDRITZKY 1989, BURGER 1992, DOBKIN DE Rios 1982). Leider sind keine genauen präkolumbianischen Rituale dokumentiert worden, obwohl der Gebrauch sehr alt zu sein scheint. Dobkin de Rios (1985) nimmt an, daß die berühmten Erdzeichnungen von der Nazca-Ebene eine Art heilige Kartographie (oder auch *visionary map)* der Mocheschamanen für ihren außerkörperlichen Flug darstellten.

Der heilige Kaktus wird heute noch von peruanischen *curanderos*, »Heilern«, bei ihren nächtlichen Mesaritualen eingenommen und auch den Teilnehmern verabreicht. Die Mesa ist ein Altar mit zahlreichen Objekten (Stäben, Muscheln, Keramik, Heiligenbildern etc.), der in seiner Struktur auf die vorspanische Zeit zurückgeht und eine *visionary map* darstellt (GIESE 1989a und 1989b; JORALEMON 1985: 21; JORALEMON und SHARON 1993: 167; VILLOLDO 1984). Der Trank wird hauptsächlich von Schamanen eingenommen, um bei nächtlichen Zeremonien die Ursache einer Krankheit erkennen zu können. Seltener wird dem Patienten und anderen anwesenden Personen etwas von dem Trank gereicht. Vorher muß allerdings aus einer Schnecken- oder Muschelschale ein alkoholischer Extrakt von Tabak *(Nicotiana rustica)* durch die Nase »getrunken« werden, um sich zu reinigen und vor negativen Mächten zu schützen.

Der Gebrauch des San-Pedro-Trankes bei den peruanischen Volksheilern ist nicht mehr wirklich schamanisch, sondern hat eine eher symbolische Form angenommen. Bei den Mesaritualen wird auch normalerweise eine nicht psychoaktiv wirksame Dosis eingenommen:

»Nach meinen Beobachtungen bei mehreren mesö-Ritualen in Lima und Huancabamba hat der *achuma-Trmk* keine halluzinogene Wirkung. Auch beim *curandero* und seinen Helfern *(rastreadores)* waren keine Anzeichen eines veränderten Bewußtseinszustandes zu bemerken. Der *achuma* soll nach ihren Aussagen die seherisch-diagnostische Sensibilität stärken, die Objekte der *mesa* beleben und die Seele der Patienten >erblühen< lassen. Echte halluzinogene Visionen wurden aber von keiner *mesa* berichtet.« (ANDRITZKY 1989: 113f.*)

## Artefakte

Es sind zahlreiche präkolumbianische Artefakte aus Nazca und aus der Moche-Chimu-Zeit bekannt, auf denen Säulenkakteen, die exakt wie *Trichocereus pachanoi* (weniger wie andere Arten) aussehen, abgebildet sind (DOBKIN DE Ríos 1977* und 1980). Besonders bekannt ist der in eine Stele gehauene Orakelgott von Chavin, der einen Kaktus in der Hand hält (BURGER 1992, CORDY-COLLINS 1977 und 1980, MULVANY DE PEO, . B 1984*). Der blühende Kaktus wurde auch auf 2000 Jahre alten schamanischen Textilien der Chavinkultur dargestellt, allerdings in einer idealisierten Form, nämlich nur mit vier Rippen. Obwohl auch heute noch peruanische Schamanen davon sprechen, daß die viergerippten Kakteen am stärksten seien, sind doch noch keine derartigen Exemplare in der Natur aufgefunden worden (CORDY-COLLINS 1982*). Viele Steigbügelgefäße der Mochica zeigen Kaktusdarstellungen, entweder plastisch oder als Zeichnungen, die eindeutig auf schamanische Zusammenhänge verweisen (BOURGET 1990, CORDY-COLLINS 1977, DONNAN und SHARON 1977, KUTSCHER 1997*, SHARON 1972, 1980 und 1982). Besonders interessant ist ein Gefäß, bei dem der magische Kaktus aus einem Hirsch herauswächst, d.h., hier wird eine ähnliche Beziehung zwischen einem Cerviden und einem meskalinhaltigen Gewächs hergestellt wie im Peyotekult der Huichol (siehe *Lophophora williamsii).* Es gibt ein Gefäß der Mochica, das eine erotische Szene darstellt. Dabei hält der Mann, der gerade die auf dem Rücken liegende Frau penetriert, eine San-Pedro-Scheibe in der Hand (FÜRST 1996*).

Die amerikanische Künstlerin Donna Torres hat einige von San-Pedro-Erfahrungen inspirierte Bilder gemalt. Der chilenische Museumsillustrator und Künstler José Pérez de Arce Antoncich hat eine Lithographie mit dem Titel »Humo Adentro« nach seiner ersten eigenen Erfahrung mit dem San-Pedro-Kaktus angefertigt (handsignierte Exemplare sind im Nationalmuseum für präkolumbianische Kulturen von Santiago de Chile erhältlich).

Es gibt eine peruanische Briefmarke mit einer gezeichneten Darstellung eines blühenden *Trichocereus pachanoi.*

## Medizinische Anwendung

Der Kaktus dient in erster Linie den Schamanen für psychedelische Rituale. In der peruanischen Volksmedizin werden Zubereitungen aus dem Kaktusfleisch in geringem Maße als Aphrodisiakum und Tonikum gebraucht (DOBKIN DE Ríos 1968).

In der Homöopathie und der westlichen Medizin hat der Kaktus derzeit keine Verwendung.

## Inhaltsstoffe

Im trockenen Extrakt des *Trichocereus pachanoi* sollen 2% Meskalin enthalten sein (CABIESES 1983: 138, POLIA und BIANCHI 1991: 66). Die Angaben zur Wirkstoffkonzentration sind in der Literatur oft unterschiedlich. Nach GOTTLIEB (1978: 45*) sollen 1,2 g Meskalin in einem Kilo frischem Kaktus enthalten sein. Im frischen Kaktus soll der Meskalingehalt bei 0,12% liegen (POLIA und BIANCHI 1991: 66). Andere haben 0,33% Meskalin im gefriergetrockneten Material festgestellt (BROWN und MALONE 1978: 14*). DEKORNE (1994: 88*) gibt an, daß in 100 g Trockenmaterial 300 mg Meskalin enthalten sind. Neuere, chromatographische Methoden (HPLC) haben sehr genaue Messungen ergeben und zeigen, daß der Meskalingehalt in sechs verschiedenen Proben von *Trichocereus pachanoi* 1,09 bis 23,75 pg pro mg des getrockneten Materials ausmacht. D.h., die Konzentration an Meskalin kann extrem variabel sein (HELMLIN und BRENNEISEN 1992: 94). Es ist aufgrund humanpharmakologischer Experimente deutlich geworden, daß das Kaktusmaterial von jüngeren Exem-

»Nach der *curandero*-Lehre gibt es verschiedene Abarten des San-Pedro-Kaktus, die man durch die Zahl der Längsrippen voneinander unterscheiden kann. Vierrippige Kakteen werden, wie vierblättrige Kleeblätter, als besonders selten und glückbringend angesehen. Man schreibt ihnen besondere, heilende Eigenschaften zu, weil sie den >vier Winden< und den >vier Wegen< entsprechen, übernatürlichen Mächten, die den vier Himmelsrichtungen zugeordnet sind und die während der Heilrituale angerufen werden. Die San-Pedro-Arten, die man in den Ausläufern der Anden findet, gelten unabhängig von der Zahl der Rippen als besonders wirksam, weil der Boden dort mineralhaltiger ist.«
DOUGLAS SHARON
*Magier der vier Winde*
(1980: 66)



Der feline Orakelgott von Chavín de Huantar (Peru) hält den psychedelischen San-Pedro-Kaktus in der rechten Hand; ein deutliches Zeichen dafür, daß der Kaktus bereits in vorspanischer Zeit für Divinationen verwendet wurde.



Rituelle Schneckensammler mit Stangenkakteen, die wahrscheinlich als *Trichocereus pachanoi* oder *T.* sp. zu deuten sind. Die heiligen Schnecken sitzen tatsächlich oft zwischen den Rippen von *Trichocereus pachanoi.*
(Gefäßmalerei der Moche, Chimu, ca. 500 n. Chr.)

Traditionelle Additive zum San-Pedro-Trank
(Nach DAVIS 1983, DOBKIN DE Ríos 1968, GIESE 1989b: 227FF.*, SHARON 1980; ergänzt durch eigene Beobachtungen in Chiclayo, Nordperu; vgl. Cimora)

| Einheimischer Ñame | Stammpflanze | Wirkstoff |
|---|---|---|
| misha | *Brugmansia* sp. | Tropanalkaloide |
| = floripondio | (ZZ »Datura arbórea«) | |
| misha curandera | *Brugmansia* sp. | Tropanalkaloide |
| misha rastrera | *Brugmansia sanguínea* | Tropanalkaloide |
| = misha colorada | | |
| misha rastera blanca | *Brugmansia arbórea* | Tropanalkaloide |
| = cimora | *Brugmansia* x *candida* PERS. | |
| cimora oso | *B.* x *candida* f. | |
| cimora galga | *B.* x *candida* f. | |
| cimora toto curandera | *B.* x *candida* f. | |
| chamico | *Datura stramonium* | Tropanalkaloide |
| | *D. stramonium* spp.*ferox* | |
| | *Datura innoxia* | |
| cóndor misha | *Lycopodium saururus* | Alkaloide[306] |
| = hierba del cóndor | | |
| cóndor purga | *Lycopodium* spp. | Alkaloide |
| = huaminga oso | | * |
| = trenza shimbe | | |
| = huaminga misha | *Lycopodium* sp. | |
| condorillo | *Lycopodium affine* HOOK et GREV. | |
| condorillo de quatro filos | *Lycopodium tetragonum* | |
| condoro | *Lycopodium magellanicum* | |
| | *Lycopodium reflexum* | |
| toro-maique | *Pernettya* sp. | ? |
| contrahechizo | *Iochroma grandiflorum* | ? |
| | (vgl. *Iochroma fuchsioides)* | |
| | *Fuchsia* sp. | |
| piri-piri[307] | *Peperomia galioides* H.B.K. | ätherisches Öl |
| =congona | (vgl. *Peperomia* spp.) | |
| | *Peperomia flavamenta* TRELEASE | |
| | *Peperomia galioides* H.B.K. | |
| | *Peperomia* sp. | |
| hornamo | *Senecio* spp. (?) | ? |
| hornamo amarillo | *Senecio tephrosioides* TURZ. | ? |
| hornamo blanco | *Onoseris* sp. (?) | |
| hornamo caballero | *Pleurothallis* sp. oder *Epidendron* sp. | |
| = hornamo caballo | | |
| hornamo chancho | ? | |
| hornamo cuti | ? | |
| hornamo lirio | *Lycopodium* sp. | |
| hornamo loro | *Lycopodium* sp. | |
| hornamo morado | *Valeriana adscendens* TURZ. | |
| | (vgl. *Valeriana officinalis)* | |
| hornamo toro | *Niphogeton scabra* (WOLFF.) MACBR. | |
| hornamo verde | ? | |
| ishpingo | (siehe Espingo) | |
| marijuana | *Cannabis sativa* | THC |
| cimora | *Iresine* spp. | ? |
| = timora | *Iresine celosía* L. | ? |
| (vgl. Cimora) | | |
| timora | *Euphorbia cotinifolia* L. | ? |
| cimora misha | *Pedilanthus tithymaloides* POIT. | ? |
| = misha | *Pedilanthus retusus* BENTH. | ? |
| | (vgl. *Pedilanthus* spp.) | |
| cimora toro | *Hippobroma longiflora* DON | ? |
| - misha veneno | *(= lsotoma longiflora* L.; | |
| | vgl. Pituri) | |
| siempreviva | *Tilliandsia* sp. | ? |
| | (vgl. *Lophophora williamsii)* | |

plaren wesentlich stärker wirkt als das von alten, verholzten Individuen (mündliche Mitteilung von Manuel Torres).

Neben Meskalin sind in *Trichocereus pachanoi* noch Tyramine und ß-Phenethylamine enthalten (MATA und MCLAUGHLIN 1976*); auch Trichocerin (POLIA und BIANCHI 1991: 66) und Tyramin, Hordenin, 3,4-Dimethoxy-ß-phenethylamin und Anholidin (BROWN und MALONE 1978: 14*).

Sogar die auf dem Kaktus lebenden Schnecken sollen Meskalin enthalten (FÜRST 1996*).

## Wirkung

Gewöhnlich werden die Wirkungen des *Trichocereus pachanoi* als »psychedelisch« oder »entheogen« bezeichnet. Diese Wirkungen lassen ihn als ideale schamanische Droge für außerkörperliche Reisen usw. erscheinen (GIESE 1989a: 83; TURNER 1994: 32f., 36*).

Ich habe Experimente mit verschiedenen Dosierungen des Pulvers durchgeführt. Bei 1 g konnte ich keine Wirkung bemerken. Bei 2 bis 4 g stellt sich eine leichte Stimulation ein, die ca. 6 bis 8 Stunden anhält. Diese Menge wirkt wie ein echtes Tonikum, ein Stärkungsmittel. Ich habe diese Dosierung auch im Hochgebirge erprobt und eine deutliche Leistungssteigerung gespürt. Wenn man während der Wirkdauer etwas ißt, verstärkt sich bei einsetzender Verdauung die Wirkung.

Bei Mengen um 5 bis 6 g kommen zur tonisierenden Qualität noch empathogene Empfindungen. 10 g des Pulvers sind eindeutig psychedelisch. Allerdings stellen sich kaum Halluzinationen ein. Die psychedelische Wirkung äußerte sich mehr im emotionalen Bereich. Sehr starke psychedelische Wirkungen erzielt man, wenn man zu den 10 g noch etwa 50 pg LSD einnimmt (vgl. Mutterkornalkaloide).

Neuerdings greift der Gebrauch von Kaktuspulver als Rauchsubstanz um sich (u.a. in Kombination mit den Samen von *Peganum harmala).* Ob dabei tatsächlich psychoaktive Wirkungen erzielt werden, ist fraglich. Ich selbst habe dabei keinerlei Wirkung gespürt.

## Marktformen und Vorschriften

Der Kaktus ist über den internationalen Kakteenhandel erhältlich (gelegentlich auch die Samen). Es gibt zur Zeit keine Einfuhrbeschränkungen.

306 In der Gattung *Lycopodium* (Bärlapp) sind über 100 Alkaloide gefunden worden (GERARD und MACLEAN 1986). Bisher ist nicht klar, ob es vielleicht einige psychoaktive Alkaloide darunter gibt. In der chilenischen Art *Lycopodium magellanicum* sind sechs Alkaloide nachgewiesen worden (*LC^KÍLA* et al. 1979).

307 In^Cmazonien wird dieser Name für wohlriechende *Cyperus* spp. (vgl. Ayahuasca) benutzt.

Literatur

Siehe auch Einträge unter *Trichocereus peruvianus, Trichocereus* spp., Meskalin


BELOW, Till und Anette MORVAI
1997 *Schamanistische Volksmedizin in Peru,* Berlin: VWB (Beiträge zur Ethnomedizin, Kleine Reihe 13).

BOURGET, Steve
1990 »Caracoles sagrados en la iconografía moche«, *Gaceta Arqueológiga Andina* 5 (20): 45—58.

BURGER, Richard L.
1992 *Chavin and the Origins of Andean Civilization,* London: Thames und Hudson.

CABIESES, Fernando
1983 »Die magischen Pflanzen Perus«, in: *Peru durch die Jahrtausende,* S. 138-141, Ausstellungskatalog, Niederösterreichische Landesausstellung, Schloß Schallaburg.

CALDERÓN, Richard COWAN, Douglas SHARON und F. Kaye SHARON
1982 *Eduardo el curandero: The Words of a Peruvian Healer,* Richmond, CA: North Atlantic Books.

CORDY-COLLINS, Alana
1977 »Chavin Art: Its Shamanic/Hallucinogenic Origins«, in: A.CORDY-COLLINS und Jean STERN (Hg.), *Pre-Columbian Art History: Selected Readings,* S. 353-361, Palo Alto, CA.
1980 »An Artistic Record of the Chavin Hallucinatory Experience«, *The Masterkey* 54(3): 84-93.

CROSBY, D. M. und J. L. MCLAUGHLIN
1973 »Cactus Alkaloids. XIX. Crystallization of Mescaline HCL and 3-Mythoxy-tyramine HCL from *Trichocereus pachanoi«, Lloydia* 36: 417.

DAVIS, E. Wade
1983 »Sacred Plants of the San Pedro Cult«, *Botanical Museum Leaflets* 29(4): 367-386.

DOBKIN DE Ríos, Marlene
1968 *»Trichocereus pachanoi:* A Mescaline Cactus Used in Folk Healing in Peru«, *Economic Botany* 22: 191-194.
1969 »Folk Curing.with a Psychedelic Cactus in North Coast Peru«, *International Journal of Social Psychiatry* 15: 23-32.
1980 »Plant Hallucinogens, Shamanism and Nazca Ceramics«, *Journal of Ethnopharmacology* 2: 233-246.
1982 »Plant Hallucinogens, Sexuality and Shamanism in the Ceramic Art of Ancient Peru«, *Journal of Psychoactive Drugs* 14(1-2): 81-90.
1985 »Schamanen, Halluzinogene und Erdaufschüttungen in der Neuen Welt«, *Unter dem Pflaster liegt der Strand* 15: 95—112, Berlin: Karin Kramer Verlag.

DONNAN, Ch. B. und Douglas G. SHARON
1977 »The Magic Cactus: Ethnoarchaeological Continuity in Peru«, *Archaeology* 30: 374—381.

FRIEDBERG, Claudine
1960 »Utilisation d'un cactus à mescaline au nord du Pérou (*Trichocereus pachanoï* BRITT. et ROSE)«, *Actes du VI' Congrès International des Sciences Anthropologiques et Ethnologiques* (Paris) Bd. 2: 23-26.

GERARD, Robert V. und David B. MACLEAN
1986 »GC/MS Examination of Four *Lycopodium* Species for Alkaloid Content«, *Phytochemistry* 25(5): 1143-1150.

GIESE, Claudius Cristobal
1989a »Die Diagnosemethode eines nordperuanischen Heilers«, *Curare* 12(2): 81—87.
1989b *»Curanderos«: Traditionelle Heiler in Nord-Peru (Küste und Hochland),* Hohenschäftlarn: Klaus Renner Verlag (Münchner Beiträge zur Amerikanistik, Bd. 20).

GLASS-COFFIN, Bonnie
1991 »Discourse, Daño and Healing in North Costal Peru«, *Medical Anthropology* 13(1-2): 33-55.
1992 *Female Healing and Experience in Northern Peru,* Los Angeles: UCLA, Ph. D. Dissertation

GUTIÉRREZ-NORIEGA, C.
1950 »Area de mescalinismo en el Perú«, *América Indígena* 10: 215-220.

IORALEMON, Donald
1985 »Altar Symbolism in Peruvian Ritual Healing«, *Journal of Latin American Lore* 11: 3-29.

JORALEMON, Donald und Douglas SHARON
1993 *Sorcery and Shamanism: Curanderos and Clients in Northern Peru,* Salt Lake City: University of Utah Press.

KAKUSKA, Rainer
1994 »San Pedro Blues«, *Connection* 12/94: 29-32.

LOYOLA, Luis A., Glauco MORALES und Mariano CASTILLO
1979 »Alkaloids of *Lycopodium magellanicum«, Phytochemistry* 18: 1721-1723.

LUNDSTRÖM, J.
1970 »Biosynthesis of Mescaline and 3,4-Dimethoxyphenethylamine in *Trichocereus pachanoi* BRITT. et ROSE«, *Acta Pharmaceutica Suecica* 7: 651.

POLIA, M. und A. BIANCHI
1991 »Ethnological Evidences and Cultural Patterns of the Use of *Trichocereus pachanoi* BRITT. et ROSE Among Peruvian Curanderos«, *Integration* 1: 65—70.

RATSCH, Christian
1994 »Eine bisher nicht beschriebene Zubereitungsform von *Trichocereus pachanoi«, Jahrbuch für Ethnomedizin und Bewußtseinsforschung* 4(1995): 267-281, Berlin: VWB.

SHARON, Douglas
1972 »The San Pedro Cactus in Peruvian Folk Healing«, in: Peter T. FÜRST (Hg.), *Flesh of the Gods,* S. 114-135, New York: Praeger.
1980 *Magier der vier Winde: Der Weg eines peruanischen Schamanen,* Freiburg: Bauer.
1981 »San-Pedro-Kaktus: Botanik, Chemie und ritueller Gebrauch in den mittleren Anden«, in: G. VÖLGER (Hg.), *Rausch und Realität,* Bd. 2: 785-800.
1987 »Der gescheiterte Schamanenschüler«, in: Amelie SCHENK und Holger KALWEIT (Hg.), *Heilung des Wissens,* S. 187—211, München: Goldmann.

TORRES, Donna und Manuel TORRES
1996 »San Pedro in the Pressure Pot«, *Jahrbuch für Ethnomedizin und Bewußtseinsforschung* 4( 1995): 283-284, Berlin: VWB.

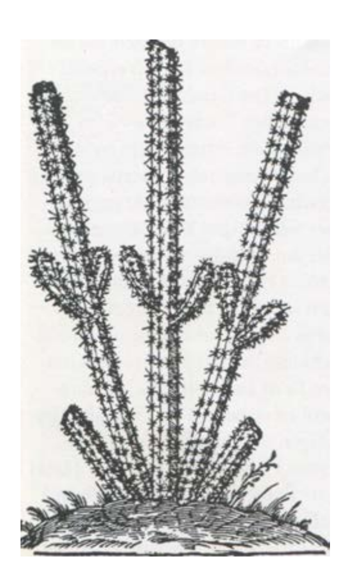
VILLOLDO, Alberto
1984 »Die Mesa des Don Eduardo«, *Sphinx* 26: 10-17.


»San Pedro zu essen ist mit Sicherheit kein Vergnügen. Der Geschmack ist für die meisten hartgesottenen Konsumenten zu ertragen. Es ist aber schwierig, die Menge Kaktus zu sich zu nehmen, die für einen intensiven Rausch erforderlich ist. Der Geschmack der verschiedenen *Trichocereus*-Arten variiert von extrem bitter bis zu geschmacksneutral, wobei die weniger geschmacksintensiven Arten zu einer schleimigen Konsistenz neigen. Bei ihnen ist diese Konsistenz das größte Hindernis, um große Mengen verzehren zu können. Ich zerkaue den Kaktus zu einem Brei und schlucke ihn mit Flüssigkeit herunter. Es ist auch hilfreich, Vollkornbrot zu essen, um die Flüssigkeit im Magen zu binden. Das dunkle, grüne Fleisch direkt unter der Haut enthält die meisten Wirkstoffe und sollte zuerst gegessen werden. Dafür drückt man die V-Streifen platt und kratzt das Fleisch von der Haut ab. Das Fleisch der hervorstehenden Rippen kann wie ein Maiskolben gegessen werden. Der Mittelpart ist holzig und ungenießbar. Die Wirkung setzt etwa 45 Minuten nach dem Genuß ein, und da es eine Weile dauert, bis man den Kaktus gegessen hat, kann man die Wirkung schon beim Essen spüren.«

D. M.TURNER
*Der psychedelische Reiseführer* (1997:39*)

# *Trichocereus peruvianus* BRITTON et ROSE

***Peruanischer Stangenkaktus***



Der *Trichocereus peruvianus* war vielleicht schon im 18. Jahrhundert in Europa bekannt, denn er ist möglicherweise mit dem »Cereus peruvianus« identisch. (Holzschnitt aus TABERNAEMONTANUS 1731)

**Familie**
Cactaceae (Kakteen); Unterabteilung *Cereus*

**Formen und Unterarten**
Es wird eine geographisch getrennte Varietät mit dem Namen *Trichocereus peruvianus* var. *truxilloertsis* bezeichnet.

**Synonyme**
*Echinopsisperuvianus* (vgl. *Echinopsis* spp.)

**Volkstümliche Namen**
Cuchuma, Peruanischer Kaktus, San Pedro

**Geschichtliches**
Die Art wurde botanisch erst 1937 von Britton und Rose in ihrer großen Kakteenmonographie beschrieben (II: 136). Ansonsten ist über die Geschichte nichts bekannt.

**Verbreitung**
Diese *Trichocereus-Avt* kommt fast ausschließlich in Peru auf Höhen um 2000 Meter vor.

**Anbau**
Der *Trichocereus peruvianus* wächst genau so schnell oder sogar schneller als der *Trichocereus pachanoi,* allerdings nur dann, wenn er jeden Tag gewässert wird. In wasserarmen Zeiten braucht er wesentlich weniger Wasser.

**Aussehen**
*Trichocereus peruvianus* unterscheidet sich von *Trichocereus pachanoi* in erster Linie durch wesentlich längere, härtere und spitzere Stacheln. Er erinnert stark an *Trichocereus bridgesii* (vgl. *Trichocereus* spp.), wird aber nicht so groß; er erreicht nur etwa zwei bis vier Meter Höhe.

**Droge**
Frisches Kaktusfleisch; getrocknetes Rindenpulver

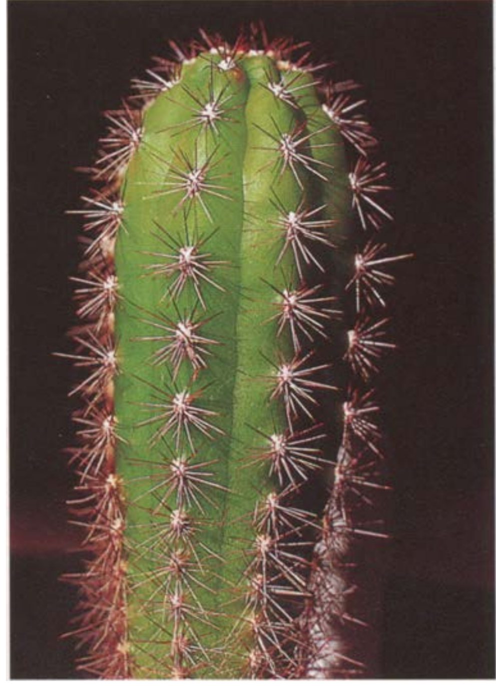
**Zubereitung und Dosierung**
Siehe *Trichocereus pachanoi.* Aufgrund der langen Stacheln ist bei der Zubereitung Vorsicht geboten (Handschuhe!). Es reicht ein ca. 10 cm langes Kaktusstück für eine Person.

**Rituelle Verwendung**
Wie bei *Trichocereus pachanoi.* Manchmal wird *T. peruvianus* für das »männliche« Gegenstück von *T. pachanoi* gehalten.

**Artefakte**
Vielleicht beziehen sich einige präkolumbianische Kaktusdarstellungen auf der peruanischen Keramik auf den *T. peruvianus.*

**Medizinische Anwendung**
Bisher unbekannt.





Links: Der peruanische Stangenkaktus *Trichocereus peruvianus* ist tief gerippt. Er hat oft vier Rippen, die als Symbol der vier Himmelsrichtungen angesehen werden. Er ist reich an Meskalin.

Rechts: Die seltene Varietät *Trichocereus peruvianus* var. *truxilloensis,* die im Anbaugebiet der Trujillo-Koka (*Erythroxylum novogranatense* var. *truxillense)* im nordwestlichen Peru vorkommt.

**Inhaltsstoffe**

Der *Trichocereus peruvianus* enthält ca. dreimal so viel Meskalin wie die anderen Arten (TURNER 1994: 31*). Er soll die gleiche oder sogar eine höhere Meskalinkonzentration aufweisen als Peyote (vgl. *Lophophora williamsii)* (PARDANANI et al. 1977:585). Gelegentlich soll er bis zu zehnmal so viel Meskalin wie *Trichocereus pachanoi* enthalten (mündliche Mitteilung von Rob Montgomery).

**Wirkung**

Siehe *Trichocereus pachanoi*

**Marktformen und Vorschriften**

Der Kaktus kommt im internationalen Kakteenhandel vor und unterliegt keiner Vorschrift.

Literatur

Siehe auch Einträge unter *Trichocereus pachanoi, Trichocereus* spp., Meskalin

PARDANANI, J. H„ J. L. MCLAUGHLIN, R. W. KONDRAT und R. G. COOKS
1977 »Cactus Alkaloids. XXXVI. Mescaline and Related Compounds from *Trichocereus peruvianus«, Lloydia* 40(6): 585-590.

# *Trichocereus* spp.

***Säulenkakteen***

**Familie**

Cactaceae (Kakteen); Unterabteilung *Cereus*

**Synonyme**

*Echinopsis* spp.
*Helianthocereuspasacana* (RÜMPL.) BCKBG.

Folgende Arten der Gattung Trichocereus sind psychoaktiv:

*Trichocereus bridgesii* (SALM-DYCK) BRITT. et ROSE
*Trichocereus cuscoensis* BRITT. et ROSE
*Trichocereus fulvinanus* RITT.
*Trichocereus macrogonus* (SALM-DYCK) RICC.
*Trichocereus pachanoi* BRITT. et ROSE
*Trichocereus peruvianus* BRITT. et ROSE
*Trichocereus taquimbalensis* CARD.
*Trichocereus terscheckii* (PARMENTIER) BRITT. et ROSE
*Trichocereus validus* (MONV.) BCKBG.
*Trichocereus werdermannianus* BCKBG.

In all diesen Arten konnte Meskalin nachgewiesen werden (AGURELL 1969, MATA und MCLAUGHLIN 1976). Einige dieser Arten werden auch *San Pedro* genannt oder als Ersatz dafür angesehen (siehe *Trichocereus pachanoi).*

In folgenden Arten, die chemisch untersucht wurden, konnte (bisher) kein Meskalin nachgewiesen werden:

*Trichocereus spachianus* (LEM.) RICC.[308]
*Trichocereus candidans* (GILL.) BRITT. et ROSE

**Volkstümliche Namen**

Achuma, Cardön, Cardön grande, Pasakana[309], Säulenkaktus, San Pedro

**Verbreitung**

Diese Arten kommen in Ecuador, Peru, Bolivien, Nordchile und Argentinien vor.

**Anbau**

Der *Trichecereus bridgesii* läßt sich aus Samen ziehen und verlangt ähnliche Bedingungen wie T. *pachanoi.* Die anderen *Trichocereus-Arteri* können ebenfalls aus Samen gezogen oder auch durch Ableger und Kaktusabschnitte vermehrt werden.

**Aussehen**

Alle *Trichocereus*-Arten bilden lange, gerippte, mehr oder minder stachelbesetzte Säulen aus. Es gibt inzwischen sogar einige Hybriden aus verschiedenen *Trichocereus*- Arten.

**Rituelle Verwendung**

Die Art *Trichocereus bridgesii,* gemeinhin *achuma* genannt, soll in Bolivien traditionell von Indianern, in La Paz von Jugendlichen »wegen seiner stimulierenden Wirkung auf die Psyche« verwendet werden (GIESE 1989b: 225*). Davis berichtet von starken psychedelischen Effekten dieser Art (1983: 375*).

Der Pasakanakaktus *Trichocereus pasacana* (WEBB.) BRITT. et ROSE scheint in Südamerika schon sehr lange kulturell genutzt worden zu sein. *Trichocereus pasacana*-Früchte wurden in einer Höhle bei Jujuy (Argentinien) in Schichten gefunden, die auf 7670 bis 6980 v. Chr. datiert werden. Sie wurden auch in allen folgenden Schichten, also kontinuierlich, nachgewiesen. Erst im 15. Jahrhundert (Inkazeit) treten sie zusammen mit Cocablättern *(Erythroxylum coca)* auf. Unklar ist, ob der Kaktus schon in der Frühzeit psychoaktiv oder nur kulinarisch genutzt wurde. Die Früchte (ohne Samen) und Blüten werden heute noch in der Gegend von Jujuy zur Herstellung von *llipta,* dem alkalischen Cocazusatz, verwendet (FERNANDEZ DISTEL 1984).

In Nordwestargentinien kommen auch der rotblühende *Trichocereus tarijensis* [syn. *Trichocereus poco]* (FERNANDEZ DISTEL 1984) und der meskalinhaltige *Trichocereus terscheckii* (MATA und

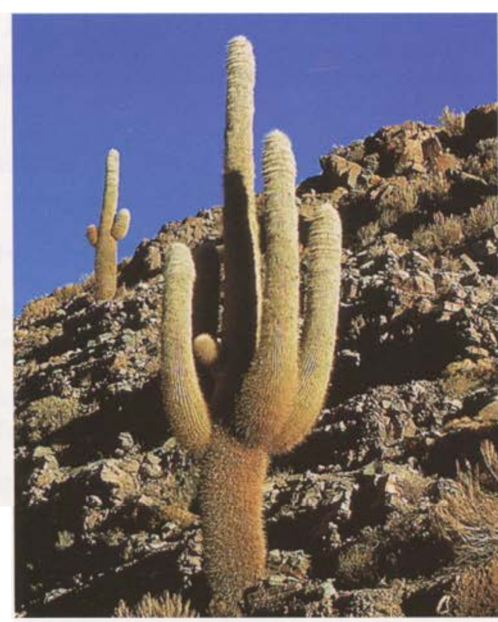


Der blühende *Trichocereus huanucensis* aus Peru.

308 Nur in einer Probe eines in Indiana (USA) kultivierten *Trichocereus spachianus* wurden Spuren von Meskalin nachgewiesen (SHULGIN 1995*).

309 Mit diesem Namen wird nicht nur der *Trichocereus pasacana* bezeichnet. In Nordchile heißen die eßbaren Früchte verschiedener Stangenkakteen *pasakana: Trichocereus atacam^nsis, Oreocereus hendriksenianus* BACKEB., *Soehrensia* sp. (ALDUNATE et al. 1981: 211, 213, 217*).







Oben: Der bolivianische *Trichocereus bridgesii* wird in La Paz als psychedelische Genußdroge konsumiert.

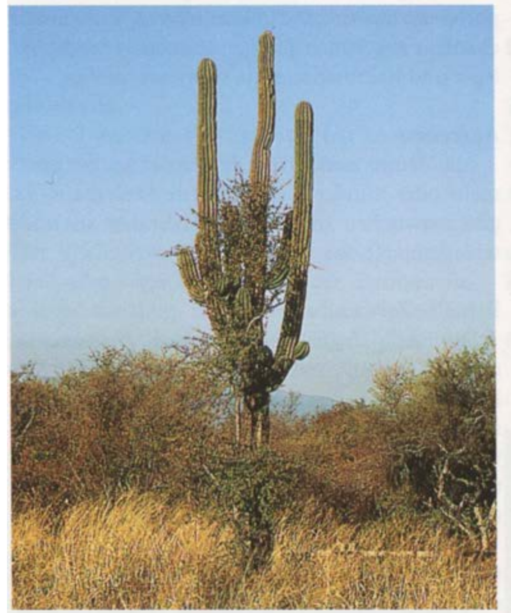
Mittlere Spalte von oben nach unten: Am Rande der Puna genannten Hochebene zwischen Nordchile und Nordwestargentinien liegt das natürliche Verbreitungsgebiet des Pasakana-Kaktus *(Trichocereus pasacana).* Er gehört zu den ältesten verwendeten psychoaktiven Pflanzen überhaupt. Seine Früchte und Blüten werden zu Asche verkohlt und beim Cocakauen dem Priem zugesetzt.

Im Chacogebiet von Nordwestargentinien wird ein rotblühender, sehr hoch wachsender *Trichocereus* sp. »San Pedro« genannt und soll psychoaktiv wirksam sein. (Fotografiert in seinem natürlichen Vorkommen)

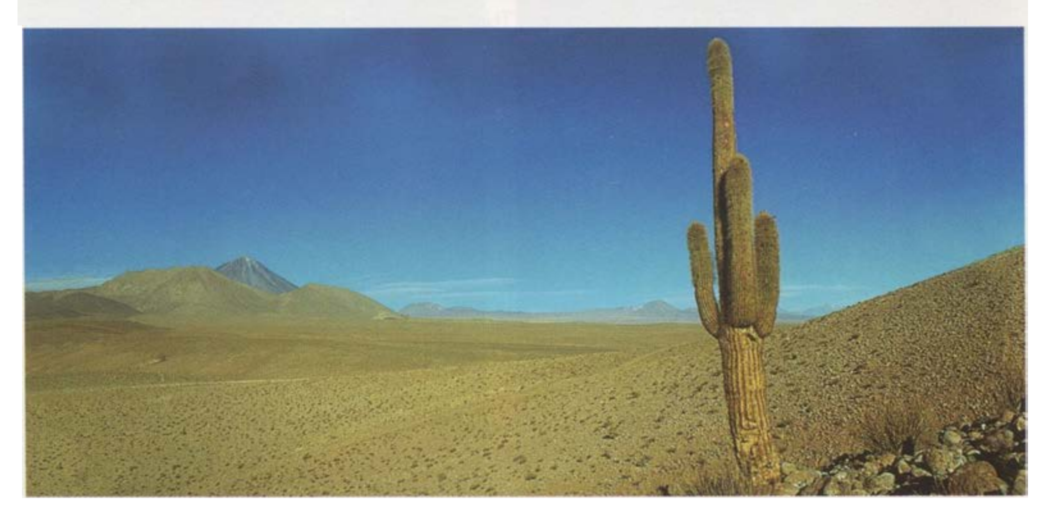
Der in Nordchile (Atacamawüste) heimische *Trichocereus atacamensis* hat stimulierende Kräfte und enthält möglicherweise Meskalin und ähnliche Wirkstoffe. Diese *Trichocereus*-Art ist an den extrem langen Stacheln (bis zu 20 cm) leicht zu erkennen.
(Fotografiert in seinem natürlichen Habitat)

Rechts oben: *Trichocereus* sp. mit Frucht.

Rechts unten: Es gibt inzwischen allerlei Kreuzungen und Züchtungen von *Trichocereus* spp., die sich nicht mehr eindeutig einer Art zuordnen lassen. Ob sie Meskalin enthalten, ist unbekannt.







MCLAUGHLIN 1982:114*) vor. Sie werden dort *San Pedro* oder *cardön santo,* »heiliger Kaktus«, genannt. Die Mataco haben aus dem Kaktusfleisch dieser oder vielleicht auch anderer Arten *llipta* zum Cocakauen gewonnen. Derartige Cocabissen sollen nicht nur besser geschmeckt, sondern auch viel stärker gewirkt haben.

Der *Trichocereus atacamensis* scheint in prähistorischer Zeit in der Atacamawüste in Zusammenhang mit Schnupfpulvern verwendet worden

### Inhaltsstoffe

In den *Trichocereus* spp. sind Meskalin und gegebenenfalls andere ß-Phenethylamine vorhanden (AGURELL 1969a). *Trichocereus terscheckii* enthält 0,25-1,2% Alkaloide (hauptsächlich Trichocerin und Meskalin; vgl. RETI undCASTRiLLO 1951, auch HERRERO-DUCLOUX 1932).

In *Trichocereus pasacana* wurde das Alkaloid Hordenin gefunden, das möglicherweise eine sympathomimetische Wirkung hat (ARGURELL 1969b, FERNANDEZ DISTEL 1984). Ebenfalls konnte das Alkaloid Candicin nachgewiesen werden (MEYER und MCLAUGHLIN 1980).

### Wirkungen

Das Kaktusfleisch von *Trichocereus atacamensis* (PHIL.) BRITT. et ROSE [syn. *Helianthocereus atacamensis* (PHIL.) BCKBG., *Cereus atacamensis* PHIL.; vgl. ALDUNATE et al. 1981:211*] schmeckt sehr bitter (ganz ähnlich wie *Trichocereus pachanoi)* und hat deutlich stimulierende Eigenschaften.

*Trichocereus terscheckii* soll genauso wie *Trichocereus pachanoi* wirken.

### Marktformen und Vorschriften

Gelegentlich sind Samen verschiedener *Trichocereus-Arien* erhältlich; es liegen keine besonderen Bestimmungen vor.

### Literatur

Siehe auch Einträge unter *Trichocereus pachanoi, Trichocereus peruvianus,* Meskalin

AGURELL, Stig
1969a »Identification of Alkaloid Intermediates by Gas Chromatography-Mass Spectometry. I. Potential Mescaline Precursors in *Trichocereus* Species«, *Lloydia* 32(1): 40-45.
1969b »Cactaceae Alkaloids«, *Lloydia* 32(2): 206-216.

AGURELL, STIG, J.G. BRUHN, J. LINUNDSTROM und U. SVENSSON
1971 »Cactaceae Alkaloids. X: Alkaloids of *Trichocereus* and Some Other Cacti«, *Lloydia* 34(2): 183-187.

FERNANDEZ DISTEL, Alicia
1984 »Contemporary and Archaeological Evidence of Llipta Elaboration from the Cactus *Trichocereus pasacana* in Northwest Argentina«, *Proceedings 44 International Congress of Americanists,* BAR International Series 194.

GUTIÉRREZ-NORIEGA, C.
1950 »Area de mescalinismo en el Perú«, *América Indígena* 10: 215-220.

HERRERO-DUCLOUX, E.
1932 »Datos químicos sobre el *Trichocereus* sp. aff. *T. terschecki«, Revista Farmacéutica* 74: 375.

MATA, Rachel und Jerry L. MCLAUGHLIN
1976 »Cactus Alkaloids. XXX. N-Methylated Tyramines from *Trichocereus spachianus, T. candicans,* and *Espostoa huanucensis«, Lloydia* 39: 461-463.

MEYER, B.N. und J.L. MCLAUGHLIN
1980 »Cactus Alkaloids. XLI: Candicine from *Trichocereus pasacana«, Planta Medica* 38: 91.

RETÍ, L. und J. A. CASTRILLO
1951 »Cactus Alkaloids. I: *Trichocereus terscheckii* (Parmentier) BRITT. et ROSE« *Journal of the American Chemical Society* 73: 1767-1769.





Verschiedene *Trichocereus-Arten* gehören zur typischen Hochgebirgsflora in den Anden und prägen in manchen Gegenden das charakteristische Landschaftsbild. (Zeichnungen aus MORTIMER 1901)

# *Turbina corymbosa* (LINNE) RAFINESQUE

***Ololiuquiranke***

### Familie

Convolvulaceae (Windengewächse); Convolvuloideae, Tribus Argyreieae

### Formen und Unterarten

Keine

### Synonyme

*Convolvulus corymbosa* L.
*Convolvulus corymbosus* L.
*Convolvulus domingensis* DESR.
*Convolvulus sidaefolia* H.B.K.
*Convolvulus sidaefolius* KUNTH.
*Ipomoea antillana* MILLSPAUGH
*Ipomoea burmanni* CHOISY
*Ipomoea corymbosa* (L.) ROTH
*Ipomoea dominguensis* (DESR.) HOUSE
*Ipomoea sidaefolia* (H.B.K.) CHOISY
*Ipomoea sidaefolia* (KUNTH) CHOISY
*Rivea corymbosa* (L.) HALL. f.

Die blühende Ololiuquiwinde *(Turbina corymbosa).* (In Xalapa, Mexiko, fotografiert)





Die vermutlich früheste nichtindianische Darstellung der Ololiuquiranke *(Turbina corymbosa).* (Aus FRANCISCO HERNÄNDEZ, *Rerum medicarum Novae Hispania thesaurus,* Rom 1651)

## Volkstümliche Namen

Aguinaldo (Kuba), A-mu-kia, Angelito, Badoh (Zapotekisch), Badoh blanco (»weißes Badoh«), Badoh-shnaash, Badoor, Bejuco de San Pedro (»Ranke des hl. Petrus«), Bidoh shnaash, Bi-to, Coatlxihuitl (Aztekisch »Schlangenkraut«), Coatlxoxouhqui (Aztekisch »grüne/blaue Schlange«), Coatlxoxouqui, Cuan-bodoa, Cuexpalli, Cuetzpallin (»Mauereidechse«), Flor de la virgen (Spanisch »Blume der Jungfrau«), Flor de pascua (Spanisch »Osterblume«), Grüne Schlange, Guana-lace, Hierba de la virgen (»Kraut der Jungfrau«), Hierba María, Hoja del norte (»Blatt des Nordens«), Huan-mei (Chinantekisch), Huan-men-ha-sey, Loquetica, Loquetico (»der Verrückte«), Manta, Mantecón, Manto (»Mantel«), Ma:sungpahk (Mixe »Knochen der Kinder«), M'+'oo quia' sée, Mo-ho-quiot-mag,Mo-so-lena (Mazatekisch),Nicuana-laci, Nocuana-laci, Nosolena, Ololiuhqui (Aztekisch »das, welches Drehungen verursacht«), Ololiuqui, Pamaxunk, Pi-too (Zapotekisch), Piule[310], Quahn shnaash, Sachxoit (Tepehuan), Santa (»die Heilige«), Santa Catarina, Schlangenpflanze, Semillas de la virgen, Señorita (»Dame«), Tabentun, Trepadora (»Winde«), Tumba caballo (»Grab des Pferdes«), Ua-men-hasey (Chinantekisch), Weiße Trichterwinde, Xtabentum, Xtabentun (Maya »Edelsteinkordel«), Xtabentún, Yaga-bidoo, Yerba de la serpientes, Yerba de la virgen, Yololique (Nahuat), Yucu-yaha (Mixtekisch)

## Geschichtliches

Der rituelle und medizinische Gebrauch der psychoaktiven Samen der Ololiuquiranke geht weit in vorspanische Zeit zurück. Seit der frühen Kolonialzeit wird die Nutzung der »kleinen Götter« (= Samen) bei den Azteken und anderen mesoamerikanischen Völkern bezeugt. Der divinatorische und medizinische Nutzen wurde schon von Sahagun dokumentiert. Die Pflanze und ihre Eigenschaften wurden zuerst von Hernández dargestellt. Ximenez hat die Pflanze und ihren Gebrauch in den *Cuatrolibros de la naturaleza* (1790) beschrieben. Der ausführlichste Bericht stammt von Ruiz de Alarcon.

Zu Anfang dieses Jahrhunderts hielt man den Ololiuquigebrauch für ausgestorben. Auch war die botanische Herkunft lange Zeit ungeklärt. So wurde Ololiuqui als *Datura innoxia* oder *Lophophora williamsii* gedeutet (SAFFORD 1915, REKO 1934). Früher glaubte man sogar, daß es sich bei Ololiuqui um eine narkotisch wirkende Mohnart *(Papaver* spp., *Argemone mexicana)* gehandelt haben müsse (CERNA 1932: 305*).

Die botanische Identität von Ololiuqui wurde erst von Richard Evans Schuftes in den vierziger Jahren aufgeklärt (DAVIS 1996: 94ff.*, SCHULTES 1941). Die Wirkstoffe wurden zu Anfang der sechziger Jahre von Albert Hofmann isoliert und als Mutterkornalkaloide aus der nächsten Verwandtschaft der Wirkstoffe aus *Claviceps purpurea* und LSD erkannt (HOFMANN 1961). Diese Entdeckung war in chemotaxonomischer Hinsicht eine absolute Sensation. Bis zu diesem Zeitpunkt hatte es niemand für möglich gehalten, daß ein primitiver Pilz dieselben Stoffe biosynthetisieren könnte wie eine hochentwickelte Blütenpflanze. Daher stieß Albert Hofmann bei seiner Erstveröffentlichung und bei den ersten Vorträgen auf starkes Mißtrauen und Unglauben.

## Verbreitung

Die Pflanze stammt sehr wahrscheinlich aus dem tropischen Mexiko, ist auch sehr häufig auf Kuba, ebenso auf anderen westindischen Inseln sowie an der nordamerikanischen Golfküste anzutreffen. Sie kommt auch in Zentralamerika vor und hat ihr südlichstes Vorkommen im Amazonasbecken von Südkolumbien (RICHARDSON 1992: 69*). Auf den Philippinen ist die Pflanze schon früh eingeführt worden und hat sich dort verwildert (BRENNEISEN 1994: 1014).

## Anbau

Die Vermehrung erfolgt mit den Samen, die am besten vorgekeimt oder in Anzuchttöpfen zu Keimlingen gezogen werden. Die Anzucht ist nicht besonders erfolgreich, meist keimen nur wenige Samen. Die Pflanze benötigt ein tropisches Klima, relativ viel Wasser und verträgt keinen Frost (vgl. auch *Ipomoea violacea).*

## Aussehen

Die große, verholzte, ausdauernde Schlingpflanze (bis 8 m lang) hat herzförmige Blätter (5 bis 9 cm lang, 2,5 bis 6 cm breit) und aus den Blattachseln wachsende Blütenzweige, die in Büscheln oder Dolden die trichterförmigen Blüten tragen. Die Kelchblätter sind nur etwa 1 cm breit, die weißen Kronblätter können 5 cm lang werden. Die Früchte enthalten nur jeweils einen hellbraunen oder ockerfarbenen Samen. Die Pflanze blüht in Mexiko zwischen Dezember und März. Die Blüten liefern sehr viel (psychoaktiven) **Honig.** Der meiste in Kuba erzeugte Honig stammt von der *Turbina corymbosa.*

Die Gattung *Turbina* umfaßt 12 bis 15 Arten, die z.T. ähnlich aussehen, aber nur sehr wenig bekannt

310 Zum Namen *piule* und dessen Etymologie siehe *Rhynchosia pyramidalis.*

sind (BRENNEISEN 1994: 1013). Sie kommen im tropischen Afrika und auf Neukaledonien vor (SCHULTES 1941: 20). Vielleicht werden in den Samen anderer *Turbina* spp. - so wie bei *Argyreia nervosa* - eines Tages auch psychoaktive Mutterkornalkaloide entdeckt werden. Ololiuqui stellt die einzige neuweltliche Art der Gattung dar.

### Droge

- Frische oder getrocknete Samen (Turbina-corymbosa-Samen, Pascua, Piule[311], Badoh, Ololiuqui)
- Blätter
- Wurzel

### Zubereitung und Dosierung

Die frischen oder getrockneten Samen werden zum Gebrauch normalerweise in alkoholische Getränke wie Mescal (vgl. *Agave* spp.), *aguardiente* (Zuckerrohrschnaps; vgl. Alkohol), *tepache* (Maisbier, Chicha) oder Balche' eingelegt (SCHULTES 1941: 37). Die frischen Samen werden zerquetscht in Pulque (vgl. *Agave* spp.) eingelegt und gequollen. Dieses *piide* genannte Getränk kann zur Erreichung hypnotischer Zustände getrunken werden.

15 oder mehr Samen werden zerstoßen und in einer halben Tasse Wasser ausgezogen (GOTTLIEB 1973: 39*). Die Zapoteken nennen als schamanische Dosis 13 Paare der Samen (FIELDS 1968: 206); als traditionelle Dosierungen werden auch 14 oder 22 Samen angeführt (WASSON 1971: 343). Da die traditionellen Dosierungsangaben bei westlichen Versuchspersonen keinerlei Wirkung erzielen, wurde mit höheren Mengen experimentiert:

»60 bis 100 Stück führten nach Einnahme zu Apathie, Teilnahmslosigkeit und erhöhter Empfindlichkeit auf optische Reize. Nach ca. 4 h folgte eine längerdauernde Phase der Entspanntheit und des Wohlbefindens. Im Gegensatz dazu zeigten bei 8 männlichen Versuchspersonen bis zu 125 Samen außer Erbrechen keine Wirkung.« (BRENNEISEN 1994: 1015)

Es sind sogar Dosierungen von 300 bis 500 Samen erprobt worden; meist mit unbefriedigenden Ergebnissen und starken Nebenwirkungen wie Erbrechen, Durchfall usw. (BRENNEISEN 1994: 1016).

In der kolonialzeitlichen Literatur wird auch eine Salbe erwähnt, die aus zu Asche verbrannten Insekten, Tabak *(Nicotiana tabacum, Nicotiana rustica)* und Ololiuquisamen bereitet und »Heiliges Fleisch« genannt wurde (JOSEPH ACOSTA, *Historia naturalymoralde las Indias...*, Sevilla 1590).

Angeblich soll auch die Wurzel für divinatorische Zwecke benutzt werden, allerdings ist die Zubereitung nicht bekannt (FIELDS 1968: 206).

### Rituelle Verwendung

In der kolonialzeitlichen Literatur ist die Pflanze samt ihrer psychoaktiven Wirkung gut bekannt:

»Seine Blätter sind schlank, strickartig, klein. Sein Name ist Ololiuhqui. Es berauscht einen; es macht einen wahnsinnig, wühlt einen auf, macht einen toll, macht einen besessen. Derjenige, der es ißt, der es trinkt, sieht viele Dinge, die ihn in hohem Maße erschrecken. Er ist wirklich geängstigt von der großen Schlange, die er aus diesem Grund sieht.

Derjenige, der Leute haßt, veranlaßt einen, es im Getränk und in der Nahrung zu verschlucken, um einen toll zu machen. Allerdings riecht es sauer; es brennt ein wenig im Hals. Gegen die Gicht wird es nur auf der Oberfläche aufgetragen.« (SAHAGUN XI, 7)



Die psychoaktiven Samen der beiden in Mexiko traditionell genutzten Winden im Vergleich: links die hellen Samen der *Turbina corymbosa (= badoh blanco)*, rechts die dunklenSamen von *Ipomoea violacea (= badoh negro).*

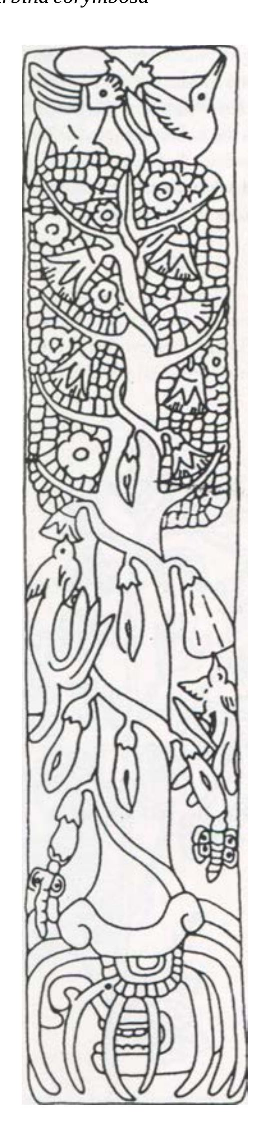
Der spanische Arzt Francisco Hernandez schrieb in seinem *Rerum medicarum Novae Hispaniae thesaurus* über Ololiuqui:

»Es gibt in Mexiko ein Kraut, das heißet Schlangenkraut, eine Schlingpflanze mit pfeilförmigen Blättern, die deshalb auch das Pfeilkraut genannt wird. Der Same dient in der Medizin. Zerrieben und getrunken mit Milch und spanischem Pfeffer, nimmt er die Schmerzen weg, heilt allerhand Störungen, Entzündungen und Geschwülste. Wenn die Priester der Indianer mit den Geistern Verstorbener in Verkehr treten wollen, genießen sie von diesen Samen, um sich sinnlos zu berauschen, und sehen dann Tausende von Teufelsgestalten und Phantasmen um sich.« (zit. nach RATSCH 1991a: 193*)

Dem spanischen Missionar Hernando Ruiz de Alarcon verdanken wir die detailliertesten Berichte über den indianischen Gebrauch der Zauberpflanzen (vgl. *Lophophora williamsii, Nicotiana rustica).* Seine Schriften wurden 1629 unter dem Titel *Traktat über die heidnischen Aberglauben, die heute zwischen den Indianischen Eingeborenen Neu-Spaniens lebendig sind* veröffentlicht. (Dieses Werk wurde eine Art *»Hexenhammer«,* die juristische Grundlage der Hexenverfolgung in der Neuen Welt.) Über den Gebrauch von Ololiuqui, der mit dem Gebrauch von Peyote gleichgesetzt wird, heißt es darin:

»Das sogenannte Ololiuqui ist ein Samen wie Linsen oder Linsenerbsen, der, wenn er getrunken wird, einem die Urteilskraft entzieht. Und das Vertrauen, das diese unglücklichen Eingeborenen in diesen Samen setzen, ist erstaunlich, denn, wenn sie davon trinken, befragen sie ihn wie ein Orakel

31, Zum Namen pmk s,ehe Rhynchosia *pyramidalis.*



Eine Darstellung des Weltenbaumes auf einer Stele aus der klassischen Mayazeit zeigt, wie der Baum aus dem »Erdmonster« hervorgeht und von einer Winde umrankt wird, die möglicherweise als *Turbina corymbosa* zu deuten ist.

bei allem, was sie zu wissen wünschen, sogar die Dinge, die über das menschliche Wissen hinausreichen, wie die Gründe für Krankheiten; beinahe jeder von ihnen, der an Schwindsucht, Tuberkulose, Durchfall oder an sonst einer hartnäckigen Krankheit leidet, führt diese auf Verhexung zurück. Und um diese Probleme zu beheben, wie auch Fragen über gestohlene Dinge und Angreifer zu beantworten, lassen sie diesen Samen von einem ihrer zweifelhaften Doktoren befragen, von denen einige genau diese Aufgabe haben, nämlich den Samen zu solchen Befragungszwecken zu trinken, und diese Art von Doktor wird *payni* genannt - wegen dieser Aufgabe, für die er sehr gut bezahlt wird, und sie bestechen ihn auf ihre Art mit Essen und Trinken. Falls der Doktor diese Funktion ablehnt oder sich von dieser Tortur befreien möchte, rät er dem Patienten, den Samen selbst zu trinken oder eine andere Person, für deren Dienste sie genau wie für den Doktor bezahlen, aber der Doktor bestimmt für ihn den Tag und die Stunde, zu der er ihn trinken soll, und er sagt ihm, zu welchem Zweck.

Endlich, ob es der Doktor selbst oder eine andere Person an seiner Stelle ist, um diesen Samen zu trinken, oder einen namens Peyote, der eine andere kleine Wurzel ist, und zu dem sie das gleiche Vertrauen zeigen wie zu den ersteren, schließt er sich in einen Raum ein, der üblicherweise sein Gebetsraum ist, und wo keiner hinein darf, während der ganzen Zeit der Befragung, die so lange andauert, wie der Befrager nicht bei Sinnen ist, denn das ist die Zeit, in der, wie sie glauben, das Ololiuqui oder Peyote ihnen das Gewünschte eröffnet. Sobald der Rausch oder der Entzug der Urteilskraft vorbei ist, erzählt der Betroffene zweitausend Schwindel, unter welche der Teufel meistens ein paar Wahrheiten streut, so daß er sie vollkommen getäuscht oder betrogen hat. (...)

Sie machen auch Gebrauch von dem Trank, um Dinge zu finden, die gestohlen, verloren oder verlegt wurden, um zu erfahren, wer sie genommen oder gestohlen hat. (...)

Wenn der Ehemann die Frau oder die Ehefrau den Mann verläßt, dann ziehen sie ebenfalls ihre Vorteile aus dem Ololiuqui, und in diesem Falle arbeiten Einbildungskraft und Phantasie genauso, und sogar besser als in den Fällen von Krankheit, weil in diesem zweiten Falle Mutmaßungen spielen, die Grund für stärkere Verdächtigungen liefern, und so funktioniert es mit größerer Kraft während des Rausches, denn man kann gut sehen, daß eine Person leicht davon überzeugt werden kann, daß ein anderer seine Frau oder sein Eigentum gestohlen hat. (...)

Endlich machen diese Propheten Gebrauch von Ololiuqui oder Peyote, um diese Rätsel zu lösen, in der Art wie schon beschrieben. Dann sagen sie, daß ihnen ein ehrwürdiger alter Mann erschiene, der sage, er sei der Ololiuqui oder der Peyote, und daß er auf ihren Ruf hin erschienen sei, um ihnen in allem, was nötig sei, zu helfen. Denn, wenn er über den Diebstahl oder die verschwundene Frau befragt wird, antwortet er, wo oder wie sie sie oder jenes finden könnten. (...)

Hier sollte genau beachtet werden, wie sehr diese armen Leute ihren Aberglauben des Ololiuqui und Peyote vor uns verbergen, und der Grund dafür ist, wie sie bekennen, daß, eben der, den sie befragen, ihnen befiehlt, es uns nicht zu enthüllen. (...) Dies entschuldigen sie mit den Worten *ipampa amo nechtlahueliz,* was in etwa bedeutet, »damit der Ololiuqui sich nicht zu meinem Feind erklärte« (Ruiz DE ALARCON I, 6)

Diese Verwendung der Ololiuquisamen hat sich bis heute bei den Zapoteken, Mixteken, Mazateken und Mixe in gleicher Form mit nur geringen Variationen gehalten. Bei den Mixe gilt die Pflanze bzw. deren Teile (Samen usw.) als apotropäisch. Mit den entsprechenden Pflanzenteilen hält man die Hexen vom Hause fern. Die Samen werden in der gleichen Weise benutzt wie die Pilze (vgl. *Psilocybe mexicana).* Als Dosis werden 26 Samen angegeben (LIPP 1991: 190*). Für die Zapoteken ist die Pflanze heilig »wie ein kleiner Gott«; für divinatorische, hellseherische und medizinische Zwecke werden 13 einzelne Samen oder 13 Paare von Samen (= 26) eingenommen (FIELDS 1968). Die Samen werden pulverisiert (möglichst von einer Jungfrau) und, in Wasser aufgeschwemmt, eingenommen. Angeblich sollen sie in manchen Gegenden auch zu Schnupfpulver verarbeitet werden (FÜRST 1976b: 155*). Wenn die Samen geerntet werden, soll der Patient folgendes Gebet an die Pflanze richten (FIELDS 1968: 206):

»Hier komme ich, um etwas von Dir zu kaufen.
Mit Deiner Erlaubnis,
wirst Du meine Krankheit heilen.«

Einige Stunden nach der Einnahme der Samen werden dem Patienten in einem traumartigen, hypnotischen Zustand wesentliche Dinge offenbart. Zwei Kinder *(niige)* oder die *badoh-Pñanze* selbst erscheinen dem Kranken und erzählen ihm den Grund seiner Krankheit. Meistens stammelt der Patient vor sich hin. Seine Laute und Worte werden von der *curandera* gedeutet. Nach der Sitzung bespricht sie mit dem Patienten die Botschaften der Pflanze (FIELDS 1968: 207).

Der medizinische und rituelle Gebrauch der Ololiuquiwinde ist im Mayagebiet (Yucatán) bereits für die Kolonialzeit belegt. Sie wird unter dem Namen *xtabentum,* »Edelsteinkordel«, durchgängig in den Mayalexika geführt und im *Libro dej Judío* beschrieben:

»Die Pflanze, *tabentun,* ist eine Ranke, die weiße Blüten bekommt. Sie ist häufig in den Gärten. Ihre Qualität ist >gemäßigt< [Humoraltheorie] und sie hat viele Wirkungen; die bekannteste ist für die, die nicht urinieren können. Sie kann die Kanäle, in denen ein Stein ist, öffnen. Von ihren Blüten holen die Bienen Honig.« (RATSCH 1986a: 232*)

Honig spielte im Kult der Maya eine hervorragende Rolle bei der Zubereitung des leicht alkoholischen Ritualtrankes Balche'. Dessen Gebrauch reicht weit in die klassische Mayazeit zurück und ist auch heute noch in Yucatán bekannt. Der *xtabentum-Hom%* wird gerne zur Herstellung von Balche' benutzt, da er dessen Wirkung verbessert. Die Samen werden auch mit Balche' eingenommen. Ein Mayaschamane *(h-men)* erzählte über *xtabentum* folgendes:

»Besonders wenn man sie frisch erntet, zermahlt und als Getränk einnimmt; und wenn man genügend davon trinkt, sieht man Tausende von Geistern, hat man Fühlung mit dem Teufel und der Hölle ... Wenn einer etwas Wertvolles verliert, geben wir ihm Xtabentum zu trinken. Bevor er einschläft, sagen wir ihm immer wieder ins Ohr: >Wo ist der verlorene Gegenstands Und wir beschreiben ihn. Er wird im folgenden Xtabentum-Schlaf klarsichtig und sehen, wo der Gegenstand liegt. Und wenn er gestohlen wurde, wird er den Dieb erkennen. Da der Schlaf nicht tief ist, können wir durch wiederholten Anruf mit ihm reden, wie mit Menschen in Hypnose. Er wird klare Antworten geben, doch langsam und stockend. Im Xtabentumrausch wird einer auch schwach und bedauert seine Sünden. Er gibt alles zu, wenn man ihn fragt ...« (LEUENBERGER 1979: 83f.*)

## Artefakte

In der präkolumbianischen Kunst gibt es viele Pflanzendarstellungen und florale Elemente, die als Windengewächse gedeutet werden können (z.B. als *Ipomoea violacea).* Besonders bestechend sind Darstellungen auf den Wandmalereien von Tepantitla (Teotihuacan). Zahlreiche windenartige Gewächse haben weiße Blüten, in deren Blütenblättern sich körperlose Augen befinden. Peter T. Fürst sieht darin Repräsentationen der *Turbina*-Winde. Sie stehen in einem direkten ikonographischen Zusammenhang mit einer Gottheit, die früher als der (aztekische) Regengott Tlaloc (vgl. *Argemone mexicana*) interpretiert wurde, wahrscheinlich aber eine Muttergottheit darstellt (FÜRST 1974).

In den Mayacodices kommen auch Winden vor, die Ololiuqui darstellen könnten (RÄTSCH 1986a: 232*). Im *Codex Magliabecchi* ist die Planze als Kletterranke auf einem von Klapperschlangen getragenen Feld dargestellt (vgl. GUERRA 1990: 177*).

Die Pflanze ist auf einer kubanischen Briefmarke, die zu Weihnachten 1960/61 herausgegeben wurde, abgebildet (SCHULTES und HOFMANN 1995: 158*).



## Medizinische Anwendung

Die yucatekischen Maya benutzen die Pflanze auch medizinisch als Diuretikum und zur Behandlung von Wunden und Quetschungen (PULIDO S. und SERRALTA P. 1993: 20*). In Tecün Umän (Guatemala) werden die Blätter zur Behandlung von Tumoren verwendet (FIELDS 1968:206). In der kubanischen Volksmedizin wird die Pflanze zur Erleichterung der Geburt eingesetzt (SEOANE GALLO 1984: 853*).

## Inhaltsstoffe

In den frischen Samen (bzw. nur im Embryo) kommen 0,012 bis 0,07% Indol- bzw. Mutterkornalkaloide (Ergolinalkaloide) vor. Das Hauptalkaloid Ergin [= 5R,8R-(+)-Lysergsäureamid, LA-111 = Ergobasin] macht 50% der Gesamtmenge aus. Das wichtigste Nebenalkaloid ist das Erginin [= Isoergin, 5R,8S-(+)-Isolysergsäureamid], daneben sind kleine Mengen an Chanoclavin, Elymoclavin und Lysergol vorhanden. Zusätzlich wurden Terpenglykoside (z.B. Epicorymbosin) und Galactomannane nachgewiesen (BRENNEISEN 1994:1014, COOK und KEALAND 1962).

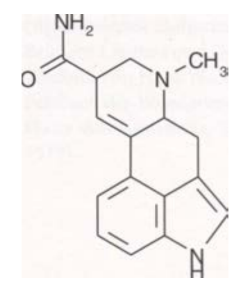
Auch die Blätter und Stengel, nicht aber die Wurzeln, enthalten psychoaktive Indolalkaloide. Die getrockneten Blätter weisen eine Konzentration von 0,016 bis 0,027%, die getrockneten Stengel 0,01 bis 0,012% (vor allem Ergin und Erginin = Isoergin) auf (BRENNEISEN 1994: 1014).

## Wirkung

Die Wirkung der Ololiuquisamen ist nicht psychedelisch wie die Wirkung von *Psilocybe* spp., LSD oder *N,N*-DM'l . Sie erzeugen einen hypnotischen Zustand, ähnlich wie *Ipomoea violacea.* Die Indianer berichten von starken Visionen - schon bei sehr geringen Dosierungen. Möglicherweise spielt bei der Ololiuquierfahrung die kulturelle

»Mit den Untersuchungen über Ololiuqui rundeten sich meine Arbeiten auf dem Gebiet der halluzinogenen Drogen in schöner Weise ab. Sie bildeten nun einen Kreis, man könnte sagen einen magischen Kreis; Ausgangspunkt waren die Untersuchungen über die Herstellung von Lysergsäure-amiden vom Typus des natürlich vorkommenden Mutterkornalkaloides Ergobasin. Sie führten zur Synthese von Lysergsäure-diäthylamid, von LSD. Die Arbeiten mit dem halluzinogenen Wirkstoff LSD leiteten über zur Untersuchung der halluzinogenen Zauberpilze Teonanacatl, aus denen als wirksame Prinzipien Psilocybin und Psilocin isoliert wurden. Die Beschäftigung mit der mexikanischen Zauberdroge Teonanacatl führte zur Bearbeitung einer zweiten mexikanischen Zauberdroge, von Ololiuqui. In Ololiuqui wurden als halluzinogene Wirkstoffe wieder Lysergsäure-amide gefunden, darunter das Ergobasin, womit sich der magische Kreis schloß.«

ALBERT HOFMANN
*LSD - Mein Sorgenkind*
(1979: 149f.*)




Lysergsäureamid (LSA, Ergin)

Die präkolumbianische Darstellung einer Pflanze auf einer Wandmalerei in Tepantitla, Teotihuacan, kann als *Turbina corymbosa* gedeutet werden.




Eine Musikerformation, die sich der Techno-Spielart *Psychedelic Trance* verschrieben hat, benennt sich nach der aztekischen Zauberpflanze Ololiuqui.
(CD-Cover, Spirit Zone Records 1996)

Prägung eine besonders wichtige Rolle. Vielleicht entfalten sie auch nur eine visionäre Wirkung, wenn sie von einem berufenen Schamanen eingenommen werden.

Der Hauptwirkstoff Ergin hat zwar eine nachgewiesene psychoaktive Wirkung, ist jedoch nicht mit LSD vergleichbar. Ergin löst eher eine Art Trance oder Dämmerschlaf mit Traumbildern aus (BRENNEISEN 1994: 1015f.).

### Marktformen und Vorschriften

Obwohl für die Pflanze keine gesetzlichen Bestimmungen vorliegen, ist sie praktisch nicht erhältlich. Selbst in Mexiko ist es fast unmöglich, Pflanzenmaterial zu erwerben. Manchmal gelangen Samen (in sehr bescheidener Quantität) in den ethnobotanischen Fachhandel. Leider stammen viele Samen, die als Ololiuqui angeboten werden, von anderen, meist wirkstofflosen *Ipomoea* spp. oder sonstigen Convolvulaceen.

Den Xtabentum genannten Likör kann man in Mérida oder Valladolid (Yucatán) kaufen. Es ist aber fraglich, ob er tatsächlich mit *Turbina-corymbosfl*-Honig zubereitet wurde.

Literatur

Siehe auch Einträge unter *Ipomoea violacea, Ipomoea* spp., Mutterkornalkaloide


BRENNEISEN, Rudolf
1994 »Turbina«, in: *Hagers Handbuch der pharmazeutischen Praxis* (5. Aufl.), Bd. 6: 1013-1016, Berlin: Springer.

COOK, W.B. und W.E. KEALAND
1962 »Isolation and Partial Characterization of a Glucoside from *Rivea corymbosa* (L.) HALL, f.« *Journal of Organic Chemistry* 27: 1061.

DER MARDEROSIAN, Ara
1967 »Psychotomimetic Indoles in the Convolvulaceae«, *American Journal of Pharmacology* 139: 19-26.

DER MARDEROSIAN, Ara und Heber W. YOUNGKEN, jr.
1966 »The Distribution of Indole Alkaloids Among Certain Species and Varieties of *Ipomoea, Rivea* and *Convolvulus* (Convolvulácea)«, *Lloydia* 29(1): 35.

FIELDS, F. Herbert
1968 »*Rivea corymbosa:* Notes on Some Zapotecan Customs«, *Economic Botany* 23: 206—209.

FÜRST, Peter T.
1974 »Mother Goddess and Morning Glory at Tepantitla, Teotihuacan: Iconography and Analogy in Pre-Columbian Art«, in: Norman HAMMOND (Hg.), *Mesoamerican Archaeology: New Approaches,* Austin: University of Texas Press.

HEIM, E., H. HEIMANN und G. LUKACS
1968 »Die psychische Wirkung der mexikanischen Droge >01oliuqui< am Menschen«, *Psychopharmacologia* (Berl.) 13: 35-48.

HOFMANN, Albert
1961 »Die Wirkstoffe der mexikanischen Zauberdroge Ololiuqui«, *Planta Medica* 9: 354-367.
1963 »The Active Principles of the Seeds of *Rivea corymbosa* and *Ipomoea violacea«, Botanical Museum Leaflets, Harvard University* 20: 194-212.
1964 »Mexican Witchcraft Drugs and Their Active Principles«, *Planta Medica* 12: 341-352.
1971a »The Active Principles of the Seeds of *Rivea corymbosa* (L.) HALL f. (Ololiuhqui, Badoh) and *Ipomoea tricolor* CAV. (Badoh Negro)«, in: *Homenaje a Roberto J. Weitlaner,* S. 349-357, Mexcio: UNAM.
1971b »Teonanácatl and Ololiuqui: Two Ancient Magic Drugs of Mexico«, *Bidletin on Narcotics* 23( 1): 3-14.

HOFMANN, Albert und A. TSCHERTER
1960 »Isolierung von Lysergsäure-Alkaloiden aus der mexikanischen Zauberdroge Ololiuqui (*Rivea corymbosa* (L.) HALL, f.)«, *Experientia* 16: 414—416.

ISBELL, H. und C. W. GORODETZKY
1966 »Effects of Alkaloids of Ololiuqui in Man«, *Psychopharmacologia* (Berl.) 8: 331—339.

OSMOND, Humphrey
1955 »Ololiuhqui: The Ancient Aztec Narcotic«, *Journal of Mental Science* 101: 526—537.

OTT, lonathan
1996 *Turbina corymbosa (Linnxus) Rafinesque,* Unpublished Data base.

REKO, Blas Pablo
1934 »Das mexikanische Rauschgift Ololiuqui«, *El México Antiguo* 3(3/4): 1-7.

SAFFORD, William E.
1915 »An Aztec Narcotic«, *Journal of Heredity* 6(7): 291-311.

SCHULTES, Richard Evans
1941/4 *Contribution to Our Knowledge of Rivea corymbosa: The Narcotic Ololiuqui of the Aztecs,* Cambridge, MA: Botanical Museum of Harvard University.

TABER, W.A., et al.
1963 »Ergot-type Alkaloids in Vegetative Tissue of *Rivea corymbosa* (L.) HALL, f.«, *Phytochemistry* 2: 99-101.

WASSON, R. Gordon
1971 »Ololiuqui and the Other Hallucinogens of Mexico«, in: *Homenaje a Roberto J. Weitlaner,* S. 329-348, Mexcio: UNAM.

WOLFF, Robert
1966 »Seeds of Glory«, *Psychedelic Review* 8: 111-122.

# *Turnera diffusa* WILLD. ex SCHULTES

***Damiana***

**Familie**

Turneraceae (Saffanmalvengewächse)

**Formen und Unterarten**

Die in der Baja California verbreitete Damiana wird als Varietät beschrieben:
*Turnera diffusa* WILLD. var. *aphrodisiaca* (WARD) URBAN

**Synonyme**

*Turnera aphrodisiaca* L.F. WARD
*Turnera aphrodisiaca* WILLD.
*Turnera humifusa* ENDL.
*Turnera pringlei* ROSE

**Volkstümliche Namen**

Ajkits, Damiana amarilla, Damiana americana, Damiana de California, Garañona, Hierba de la mora, Hierba de la pastora (Spanisch »das Kraut der Schäferin«)[312], Hierba del pastor (»Schäferkraut«), Hierba del venado (Spanisch »Kraut des Hirschs«), Itamo real, Jicamo real, Mexican damiana, Mezquitillo, Miixkok, Mis kok (»Asthmabesen«), Misibkok (Maya »Asthmafeger«), Misibkook, Old woman's broom, Oreganillo (»Oreganolein«), Oreja de venado (»Ohr des Hirschs«), Paraleña, Pastorcita (»Schäferlein«), Pastorica, Rosemary, Salverreal, San Nicolás, Shepherd's herb, Stag's herb, Xmisibkok, Xmisibkook

Folgende Arten werden ebenfalls als »Damiana« bezeichnet und unter diesem Namen im Handel angeboten (MARTÍNEZ 1994: 120*):

| | |
|---|---|
| *Turnera pumilla* L. | Bruja (= »Hexe«) |
| *Turnera ulmifolia* L. | Clave de oro (= »Goldnelke«) |
| *Chrysactinia mexicana* A. GRAY | False Damiana |
| *Bigelowia veneta* A. GRAY [= *Haplopappus discoideus*] | False Damiana |
| *Haplopappus laricifolius* | False Damiana |

**Geschichtliches**

Damiana wurde sehr wahrscheinlich schon in prähistorischer Zeit in Nordmexiko und im Mayagebiet als Medizin und Liebestrank verwendet. Der Missionar Jesús Maria de Salvatierra hat in seiner *Chronica* von 1699 erstmals den aphrodisischen Gebrauch bei nordmexikanischen Indianern erwähnt. Der Name »Damiana« leitet sich entweder vom heiligen Damian, dem Schutzpatron der Apotheker, oder von Peter Damiani, der im 11. Jahrhundert die Sittenlosigkeit der Geistlichen anprangerte, ab.

Die Pflanze wurde botanisch erstmals 1820 vom österreichischen Botaniker Josef August Schultes



Das gelbblühende Damianakraut *(Turnera ulmifolia)* kommt überall in den amerikanischen Tropen vor und hat sich nach Asien und auf die Inseln des Indischen Ozeans verbreitet. (Auf Oahu, Hawaii, fotografiert)

(1773-1831) beschrieben. Im 19. Jahrhundert wurde das Kraut als Tonikum und Aphrodisiakum in die US-amerikanische (1874) und Mexikanische Pharmakopoe aufgenommen (MARTÍNEZ 1994: 121*). 1880 wurde es in Europa eingeführt (HIRSCHFELD und LINSERT 1930: 174*). Seit Ende der sechziger Jahre gilt die Pflanze als »Legal high« und Marijuana- bzw. Tabakersatz (vgl. *Cannabis indica, Nicotiana tabacum).*

Der Coca-Cola-Erfinder Dr. John S. Pemberton (1831-1888) hatte vor Einsatz der US-amerikanischen Prohibition ein tonisierendes Getränk, das dem *Mariani-Wein* nachempfunden war, entwickelt: *French Wine Coca.* Es enthielt neben Coca- und Cola-Auszügen Südwein und einen Damianaextrakt (vgl. *Erythroxylum novogranatense).*

**Verbreitung**

Damiana ist von Südkalifornien (Baja California) bis nach Argentinien verbreitet. Das Hauptverbreitungs- und Produktionsgebiet liegt in Nordmexiko und Baja California.

**Anbau**

Das Kraut kann sowohl aus Samen (sehr schwierig) als auch aus Stecklingen gezogen werden. Es benötigt warmes oder heißes Klima und stellt keine hohen Ansprüche an den Boden (GRUBBER 1991:26f.*). Damiana kann auch gut in Wüstenzonen wachsen (MILLER 1988: 31*).

**Aussehen**

Das meist 30 cm, seltener bis zu maximal 2 Meter hoch wachsende Kraut hat wechselständige bis zu 2 cm lange, lanzettförmige, gezackte und leicht behaarte Blätter. Die gelben Blüten werden nur 12 mm lang und stehen in den Blattachseln. Die Blütezeit liegt zwischen Juli und September. Die runde, dreifächrige Kapselfrucht wird nur 2 bis 4 mm groß und enthält wenige (1 bis 2) birnenförmige Samen.

Damiana kann leicht mit anderen Arten der Gattung *Turnera* sowie mit *Chrysactinia mexicana*



Das Damianakraut ist nach dem heiligen Damian, dem Schutzpatron der Apotheker, benannt worden. (Altkolorierter Holzschnitt mit den Brüdern Cosmas und Damian; Titelbild von Hans Wechtlin zum *Feldbuch* der *Wundartzney* von HANS VON GERSDORF, Straßburg, 1517)

312 Dieser in Queretaro gebräuchliche Name (MARTÍNEZ 1994: 119*) wird in Oaxaca der *Salvia divinorum* gegeben.

Das getrocknete Damianakraut *(Turnern diffusa).*



verwechselt werden. Von der sattgrünen *Turnera ulmifolia* läßt sie sich durch die graubläuliche Farbe der Blätter und die deutlich kleineren Blüten unterscheiden.

**Droge**

Kraut ohne Wurzeln (Herba damianae, Damianakraut)

**Zubereitung und Dosierung**

Das getrocknete Kraut kann entweder als Tee zubereitet, alkoholisch extrahiert oder geraucht und geräuchert werden. Für aphrodisische Zwecke raucht man einen Joint aus den Blättern oder trinkt einen Tee aus dem Kraut (GOTTLIEB 1974: *27t*).*

Damianakraut ist ein Bestandteil von psychoaktiven Rauchmischungen (MILLER 1988: 33*); besonders gerne werden die Blätter anstelle von Tabak *(Nicotiana tabacum)* mit Haschisch (siehe *Cannabis indica, Cannabis sativa)* zusammen geraucht.

Damianatee kann als Infusion, Dekokt oder Kaltwasserextrakt zubereitet werden. Der Aufguß aus Damianakraut, eventuell unter Zusatz von Orangenblüten, wird 3 bis 5 Minuten gebrüht. Für ein stärker wirksames Dekokt kann man es bis zu einer Stunde kochen. Der Kaltwasserextrakt wird für 24 Stunden angesetzt. Die Dosis für einen Tee beträgt 4 g pro Tasse oder Becher (LOWRY 1984: 267). Die Dosis kann jedoch beliebig gesteigert werden, da Nebenwirkungen unbekannt sind.

Für aphrodisische Zwecke wird Damiana oft (1:1) mit Sabalfrüchten (vgl. Palmwein, Wein), manchmal auch mit Kolanuß vermischt (*Cola* spp.). Früher gab es eine Zubereitung namens *pildoras de damiana*, die aus 5,5 g Phosphor, 9 g *Strychnos nux-vomica* und 10 g Damiana bestand (MARTÍNEZ 1994: 122*). Damiana kann auch mit reinem Strychnin kombiniert werden (LOWRY 1984).

Das Kraut eignet sich sehr gut zur Bereitung von angesetzten Schnäpsen. Aus ihm wird in Mexiko auch ein Likör mit angeblich aphrodisischen Wirkungen hergestellt.

Damianaschnaps (Angesetzter)

1 Flasche (0,7 1) Alkohol [weißer Rum (Zuckerrohrschnaps) oder Tequila (vgl. *Agave* spp.)]
ca. 10-20 g Damianakraut *(Turnera diffusa)*
ca. 20-25 g Sabalfrüchte (Fructus Sabalae serrulata tot.) (vgl. Palmwein)
2 Vanilleschoten (= 7-9 g) *(Vanilla planifolia)*
4 Zimtstangen (ca.15 g) *(Cinnamomum verum)*
ca. 2 g Macisblüte *(Myristica fragrans)*
ca. 0,5 g Galgantwurzel [*Alpinia galanga* (L.) WILLD. (syn. *Maranta galanga* L.) oder *Alpinia officinarum* HANCE] (vgl. *Kaempheria galanga)*

Die Vanilleschoten werden der Länge nach aufgeschnitten oder halbiert. Zusammen mit allen anderen Zutaten ansetzen und vor Gebrauch mindestens zwei Wochen an einem warmen Ort stehen lassen. Danach entweder abseihen oder die Zutaten in der Flasche lassen. Ein Gläschen täglich oder eine Stunde vor einem geplanten erotischen Geschehen.

»Damiana wirkt leicht harntreibend und aphrodisierend, besonders bei Frauen. Die libidofördernde Wirkung wird von den meisten Fachleuten als psychogen induziert angesehen, durch die seelische Erwartungshaltung zur geglaubten Wirksamkeit.«

BRUNO WOLTERS
*Agave bis Zaubernuß* (1996: 59*)

Ein mexikanisches Rezept für einen aphrodisierenden Damianatee

30% Damiana *(Chrysactinia mexicana* GRAY)
10% Gobernadora (*Larrea tridentata* (DC.) CAV.; auch *Larrea divaricata [?])*
50% Damiana California (*Turnera diffusa* WILLD.)
10% Garanona (*Castilleja canescens* BENTH.; *Castilleja arvenis* SCHL. et CHAM.)

Zwei Teelöffel der Mischung auf einen Liter Wasser geben; eine Tasse täglich nach jeder Mahlzeit.

**Rituelle Verwendung**

Aus Mexiko ist bisher kein traditioneller Gebrauch von Damiana bekannt geworden, der sich um die Psychoaktivität gebildet hat.

Im Voodookult, wie er im Süden der USA geübt wird, ist Damiana der Liebesgöttin Erzulie geweiht und wird im Liebeszauber verwendet (MÜLLER-EBELING und RATSCH 1986: 122f.*, RIVA 1974).

Der Gebrauch von Damianakraut als Räucherwerk ist sehr wahrscheinlich eine moderne Erfindung. Es wird oft sogenannten Pan-, Venus- oder Liebesräucherungen zugesetzt, denn es gilt auch als Räucherstoff als aphrodisierend. Beim Räuchern hat Damiana einen angenehm kräuterigen, süßen, aber charakteristischen, leicht wiedererkennbaren Wohlgeruch. Er verbindet sich sehr gut mit Copal (Harz von *Protium copal* oder *Bursera* spp.; vgl. *Bursera bipinnata).*

Bei den Makaindianern gab es einen magischen Brauch mit den Wurzeln der *Turnera ulmifolia,* um den Klang der rituell geblasenen Flöten zu verbessern (ARENAS 1987: 287*).

**Artefakte**

In Mexiko werden für den kommerziellen Damianalikör Flaschen in Frauengestalt produziert, die auf den aphrodisischen Effekt des Getränks hinweisen sollen (RÄTSCH 1990: 160*).

## Medizinische Anwendung

In der indianischen Medizin wird Damiana vor allem als Heilmittel bei Asthma verwendet - daher der Mayaname *mis kok,* »Asthmabesen«, denn damit wird die Krankheit »weggefegt«. Dazu wird das Kraut entweder als Tee getrunken, geräuchert oder geraucht. In Mexiko steht Damiana im Ruf, ein gutes Aphrodisiakum zu sein und wird deshalb »Hemdauszieher« genannt (ARGUETA V. et al. 1994: 566*). In der mexikanischen Volksmedizin trinkt man Damianatee als Diuretikum und zur Regulierung der Periode 15 Tage lang zweimal täglich (Jiu 1966: 256*). Die nordmexikanischen Indianer benutzen das Kraut hauptsächlich bei Muskelschwäche und Nervosität und natürlich als Aphrodisiakum (MARTINEZ 1994: 121*). Damiana wird in Nordmexiko auch zur Behandlung von Magenproblemen, Rheumatismus, Kopfschmerzen und Skorpionstichen benutzt (WOLTERS 1996: 57*). Verschiedene Zubereitungen werden gegen Raucherhusten (vgl. *Nicotiana tabacum)* getrunken (ARGUETA V. et al. 1994: 566*).

Auf den Bahamas wird der Dampf von in Wasser gekochtem Damianakraut bei Kopfschmerzen inhaliert (BROWN und MALONE 1978: 12*). Bettnässer trinken drei oder vier Tage hintereinander jeweils am Morgen einen Damianatee, um ihren »Rücken zu stärken« (ELDRIDGE 1975: 320*).

Damiana hat sich in der Phytotherapie vor allem bei der Behandlung von Menstruationsschmerzen und -krämpfen bewährt, da es nicht nur entkrampft, sondern auch stimmungsaufhellend wirkt. Für diesen Zweck kann dem Tee noch Zimtkassie (*Cinnamomum aromaticum* NEES; syn. *Cinnamomum cassia* BL.) zugesetzt werden (LOWRY 1984).

In der Homöopathie wird die Tinktur (Urtinktur) aus den getrockneten Blättern unter dem Namen »Damiana« u.a. als Aphrodisiakum verwendet (SCHNEIDER 1974 III: 362*):

»Soll bei sexueller Neurasthenie von Nutzen sein; Impotenz. Sexuelle Schwäche aufgrund nervöser Prostration. Inkontinenz bei alten Menschen. Chronische Prostatorrhoe. Nieren- und Blasenkatarrh; Frigidität bei Frauen. Hilft, einen normalen Menstruationsfluß bei jungen Mädchen herzustellen. - Dosierung. - Tinktur und flüssiger Auszug, Gaben von 10-40 Tropfen.« (BOERICKE 1992:292*)

Damiana wird auch in zusammengesetzten homöopathischen Mitteln, die u.a. bei sexueller Schwäche eingesetzt werden, verarbeitet. So besteht z.B. »Damiana Pentarkan« aus Damiana, Ginseng *(Panax ginseng),* Muira puama *(Liriosma ovata),* Phosphorsäure und Ambra.

## Inhaltsstoffe

Die Damianablätter enthalten 0,2 bis 0,9% ätherisches Öl, 6% hartes, braunes Harz, ca. 8% weiches Harz, 3,5% Tannin und 6% Stärke (BROWN und MALONE 1978: 12*). Nach der Mexikanischen Pharmakopoe enthält das Kraut 8,06% Chlorophyll, weißes Harz und ätherisches Öl, 6,39% hartes, braunes Harz, 3,46% Tannin und 7,08% gelben Farbstoff (MARTÍNEZ 1994: 120*). Nach einer anderen Analyse sind im Kraut 0,51% ätherisches Öl von grünlicher Farbe, zwei Harze, 0,7% Arbutin, der Bitterstoff Damianin, Tannin, Zucker und Albuminoide vorhanden (STEINMETZ 1960). Das ätherische Öl besteht aus ca. 20 Stoffen, von denen 1-8-Cineol, a-Pinen, ß-Pinen und para-Cymen identifiziert werden konnten (AUTERHOFF und HAUFFEL 1968, ARGUETA V. et al. 1994: 566*). Das ätherische Öl besteht etwa zur Hälfte aus Sesquiterpenen (Guajanderivate u.ä.), zur anderen Hälfte aus Monoterpenen (Pinen, Thymol); Cineol und para-Cineol konnten nur in einigen Drogenproben nachgewiesen werden (WOLTERS 1996: 59*). Fraglich ist die oft genannte Anwesenheit von Koffein in den Blättern (LARA OCHOA und MARQUEZ ALONSO 1996:47*, LOWRY 1984: 268). In den Stengeln hingegen konnte Koffein nachgewiesen werden (ARÖUETA V. et al. 1994: 566*). Das Flavon 5-Hydroxy-7,3',4'-trimethoxyflavon ist aus dem Kraut isoliert worden (DOMÍNGUEZ und HINOJOSA 1976). Ebenso Tetraphyllin B (SPENCER und SEIGLER 1981). Ephedrin ist nicht anwesend.

Die verwandte *Turnera ulmifolia* enthält in den Blättern Procyanidine; in den Samen und Blättern höhere Konzentrationen an Koffein (WOLTERS 1996: 59*).

## Wirkung

Beim Rauchen des Krautes tritt eine leichte Euphorie und eine milde, marijuanaähnliche Wirkung ein (MILLER 1993: 8*) Das »High« dauert ca. 60 Minuten (LOWRY 1984: 268). Beim Trinken des Tees oder anderer Zubereitungen sind die Wirkungen nur subtil wahrnehmbar und keineswegs spektakulär. Damiana hat dabei einen Effekt auf den Unterleib, der sich in erhöhtem Blutandrang äußern kann. Frauen berichten immer wieder, daß Damiana eine sehr entspannende Wirkung bei Menstruationskrämpfen oder -schmerzen hat.

Das Kraut gilt allgemein als tonisierend, diuretisch, stimulierend und aphrodisierend[313]. In einem Test verschiedener, angeblich aphrodisischer Pflanzen und Naturdrogen hat Damiana als bestes Mittel abgeschnitten (RADAKOVICH 1992: 32). Ein Ethanolextrakt hat auf *Staphylococcus aureus* und *Bacillus subtili* antibiotische Wirkungen (ARGUETA V. et al. 1994: 566*). Jiu (1966: 257*) konnte eine ZNS-Wirkung feststellen.

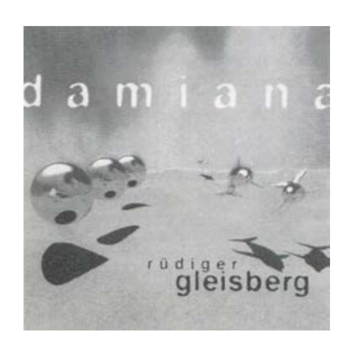
## Marktformen und Vorschriften

Das frei verkäufliche Damiana ist über den Apotheken- oder Kräuterhandel erhältlich *(Damiana folium conc., Herbae Damianae).* In den USA werden Tinkturen und Extrakte aus Damiana in *Health Food Stores* und Supermärkten verkauft. In

»Die Wirkung der Damiana erstreckt sich besonders auf die Genital-Sphäre. Nach Angaben amerikanischer Ärzte wirkt sie im höchsten Grade anregend und ist in dieser Beziehung mit dem Agenz der Coca zu vergleichen.«

MAGNUS HIRSCHFELD
und RICHARD LINSERT
*Liebesmittel*
(1930: 174*)

313 Leider liegen hierfür bislang keine pharmakologischen Studien vor (LOWRY 1984: 267).




Der deutsche Elektronikmusiker Rüdiger Gleisberg hat sich von der Liebespflanze Damiana zu diesem Album inspirieren lassen (BSC Music/Rough Trade 1997).

Europa ist auch eine Damianaurtinktur erhältlich. Damianaextrakte und -tropfen werden in Sexshops verkauft.

Mitunter wird eine »Damianaessenz« angeboten, dabei handelt es sich aber um das ätherische Davanaöl, das von anderen Stammpflanzen (z.B. von *Artemisiapallens,* vgl. *Artemisia* spp.) stammt. Unter dem Namen Damiana werden auch die Rohdrogen von *Turnera ulmifolia, Haplopappus* spp. und *Chrysactinia mexicana* verkauft.

Literatur

AUTERHOFF, H. und H.P. HAUFFEL
1968 »Inhaltsstoffe der Damiana-Droge«, *Archiv für Pharmazie* 301: 537-544.

DER MARDEROSSIAN, Ara H. et al.
1977 »Pharmacognosy; Medicinal Teas - Boon or Bane«, *Drug Therapy* 7: 178-186.

DOMÍNGUEZ, X.A. und M. HINOJOSA
1976 »Mexican Medicinal Plants. XXVIII: Isolation of 5-Hydroxy-7,3',4'-trimethoxy-flavone from *Turnera diffusa«, Planta Medica* 30(68): 68.

FRYER, F.A.
1965 »A Chemical Investigation of Damiana *(Turnera diffusa)«, Specialities* 1(12): 21.

LOPE, Vergara
1906 »Damiana«, *Anales del Instituto Médico Nacionál* 8: 238.

LOWRY, Thomas P.
1984 »Damiana«, *Journal of Psychoactive Drugs* 16(3): 267-268.

RADAKOVICH, Anka
1992 »Love Drugs«, *Details* 8/92: 32-33.

RAMÍREZ, José
1903 »La damiana (*Turnera diffusa aphrodisiaca)«, Anales del Instituto Médico Nacionál* 5: 238.

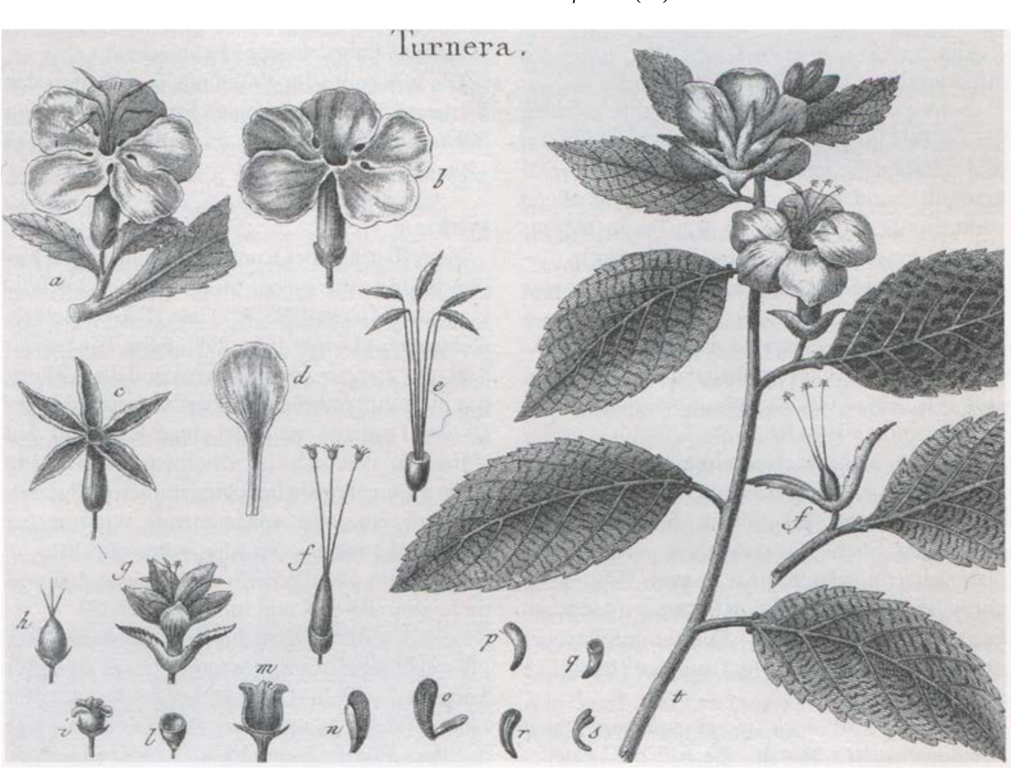
RIVA, Anna
1974 *Voodoo Handbook of Cult Secrets,* Toluca Lake, CA: Occult Books.

Ruiz, Luis E.
1906 »Damiana«, *Anales del Instituto Médico Nacionál* 8: 87.

SPENCER, K.C. und D.S. SEIGLER
1981 »Tetraphyllin B from *Turnera diffusa«, Planta Medica* 43: 175-178.

STEINMETZ, E.F.
1960 »Damiana folia«, *Acta Phyto Therapeutica* 7(1): 1-2.

ZUBKE, Achim
1998 »Damiana, das sanfte Aphrodisiakum«, *HanfBlatt* 5(44): 8-10.




»Damiana ist das Mittel der Nächstenliebe!«

MAX AMANN (9/97)

# *Vaccinium uliginosum* LINNE

***Rauschbeere***

**Familie**

Ericaceae (Heidekrautgewächse); Vaccinioideae, Tribus Vaccinieae

**Formen und Unterarten**

Diese Pflanze kann je nach Standort stark variabel erscheinen. Im Tiefland wird sie ein stattlicher Busch, im Hochgebirge hat sie eine gedrungene Form (HECKER 1995: 288*).

**Synonyme**

Keine

**Volkstümliche Namen**

Airelle uligineuse (Französisch), Bog bilberry, Bog whortleberry, Bogbilberry, Lausbeere, Mirtillo falso (Italienisch), Moorbeere, Moorheidelbeere, Moosbeere, Rausch, Rauschbeere, Rijsbes (Holländisch), Saftbeere, Schwindelbeere, Schwindelbeeri, Sumpfheidelbeere, Tollbeere, Trunkelbeere

**Geschichtliches**

Der berühmte Paläoanthropologe Björn Kurten hat die nordeuropäische Urgeschichte des Menschen in Romanform rekonstruiert. Darin legt er die Erfindung eines aus Heidekrautgewächsen bereiteten Rauschtrankes in die frühe Steinzeit. Im Mittelalter wurden in Skandinavien aus Rauschbeeren Weine gekeltert. In Sibirien benutzten die Schamanen die Beeren zusammen mit Fliegenpilzen *(Amanita muscaria)*, ein Gebrauch, der auch in Europa bekannt gewesen sein könnte. In Tirol heißt es heute noch, Kinder würden den Verstand verlieren, wenn sie von den Rauschbeeren essen (ENGEL 1982: 109*).

**Verbreitung**

Die Rauschbeere ist zirkumpolar, auch in Nordamerika und Sibirien, verbreitet. In den Alpen kommt sie häufig in Zwergstrauchheiden und Arvenwäldern, z.B. auf der Bettmeralp und an anderen Orten im Wallis, vor (HECKER 1995: 288*).

**Anbau**

Die Vermehrung erfolgt mit Samen. Sie können in feucht gehaltenen Saatbeeten angezogen werden. Die kleinen Pflänzchen werden dann an den gewählten Standort umgepflanzt.

**Aussehen**

Der bis zu 1 Meter hoch wachsende Halbstrauch hat wechselständige, sommergrüne Laubblätter. Die rosa-weißlichen Blüten hängen in Trauben herab. Die runden, blaubereiften Früchte sehen wie Blaubeeren aus, haben einen farblosen Saft

**Andere Rauschbeeren**

Der Name »Rauschbeere« wird mehreren Pflanzen gegeben, vor allem dem auch Krähenbeere oder Black crow berry genannten, immergrünen Zwergstrauch *Empetrum rtigrum* L. (Empetraceae/Krähenbeerengewächse). Von dieser Rauschbeere gibt es zwei Unterarten: ssp. *hermaphroditum* (LANGE) BÖCHER [syn. *Empetrum hermaphroditum* (LANGE) HAGERUP] und ssp. *nigrum* (ZANDER 1994: 558*). Die skandinavische Pflanze wurde schon früh als Rauschmittel verwendet:

»In Norwegen hat man aus dem Safte der Trunkelbeere oder Rauschbeere (*Empetrum nigrum* L.) Wein gemacht. Der König Sverre (12. lahrhundert) suchte durch solchen heimischen Wein den von deutschen Kaufleuten eingeführten fremden Wein zu verdrängen. Der Bischof Jon lehrte 1203 die Isländer solchen Wein machen, wie er es von König Sverre gelernt hatte. Wahrscheinlich handelte es sich um diesen oder einen anderen aus Beeren bereiteten Wein, als die norwegische und isländische Geistlichkeit den Papst Gregor IX. bat, zu gestatten, im Lande selbst hergestellten Wein beim Gottesdienst zu benutzen, da echter Wein im Lande nicht vorhanden sei. Obschon der Papst diese Erlaubnis nicht gab, soll nach der Tradition auf Island solcher Rauschbeerenwein beim Abendmahl benutzt worden sein.« (HARTWICH 1911: 761*)

Noch heute hat die Pflanze die Reputation eines »Halluzinogens«: »Die Rauschbeere der Nordseeküste, die roh und gekocht verzehrt wird, führt Rauschzustände und Halluzinationen herbei, ist aber kein BtM [= Betäubungsmittel].« (KÖRNER 1994:1572*)

In der ganzen Pflanze sind Quercetin, Ursolsäure, Rutin, Isoquercitrin, Ellagsäure, Andromedotoxin und Alkaloide vorhanden. Honig von dieser Pflanze kann toxisch sein (ROTH et al. 1994: 319*).

Auch die Preiselbeere (*Vaccinium vitis-idaea* L.) wird im Volksmund »Rauschbeere« genannt. Vermutlich deshalb, weil auch aus ihren Beeren berauschende Getränke bereitet werden (z.B. Kroatzbeerenlikör).

Die in Bolivien beheimatete, mit *Vaccinium uliginosum* nah verwandte Art *Vaccinium floribundum* H.B.K, var. *ramosissimum* (D. DON) SLEUNER wird *macha-macha* genannt - genau wie die verwandte *Pernettya* spp. - (VON REIS ALTSCHUL 1975: 215*) und trägt ebenfalls berauschende Früchte (vgl. Chicha).



Die in den Alpen heimische Rauschbeere *(Vaccinium uliginosum)* kann berauschend wirken. (Wildpflanze, fotografiert am Aletschgletscher, Bettmeralp, Schweiz)



Die Rauschbeere trägt ihren Namen zu Recht, denn die Früchte können beim reichlichen Genuß einen rauschartigen Zustand erzeugen. (Holzschnitt aus TABERNAEMONTANUS 1731)

»Die Trunkelbeere sieht der Heidel beere sehr ähnlich. Sie gedeiht im Mittelgebirge und auf Torfheiden. Sie bewirkt Rauschzustände und Halluzinationen, ist aber kein BtM [= Betäubungsmittel].«

HARALD HANS KÖRNER
*Kommentar zum Betäubungsmittelgesetz*
(1994: 1572»)

und einen säuerlich-süßen Geschmack. Die Blütezeit liegt im Juni und Juli, die Früchte reifen im Herbst (August bis September).

Die Pflanze kann, besonders vor der Reifezeit, leicht mit der echten Blaubeere (*Vaccinium myrtillus* L.) und anderen Heidekrautgewächsen (z.B. *Vaccinium vitis-idaea* L., *Vaccinium oxycoccus* L.) verwechselt werden.

## Droge

- Früchte (Uliginosi fructus, Fructus Uliginosi, Rauschbeeren, Rauschbeerfrüchte)
- Blätter (Uliginosi folium, Folia uliginosi, Rauschbeerblätter)

## Zubereitung und Dosierung

Es werden die frischen Beeren oder der aus ihnen gepreßte Saft eingenommen. Als rauscherzeugende Dosis wird eine Handvoll der Beeren angegeben. Die Reputation als Rauschmittel hat die Rauschbeere auch erhalten, weil aus ihr ein Wein bereitet wird:

»In Norwegen läßt man den Saft der Früchte von *Vaccinium uliginosum* L„ der Moorheidelbeere, mit etwas Zucker, den man übrigens auch sonst bei der Herstellung von Beerenwein gern zusetzt, zu einem Wein vergären.« (HARTWICH 1911: 761*)

Der aus den frischen Rauschbeeren gepreßte Saft wurde in Sibirien, mit getrockneten Fliegenpilzen *(Amanita muscaria)* vermischt, getrunken (LEWIN 1980: 168*, SCHULTES 1969: 246*). Das Gemisch wurde eventuell auch mit Wasser und Hefe zu einer Art Bier vergoren. Möglicherweise dienten die Beeren auch als zusätzlich berauschendes Additiv zum germanischen Met und Bier.

Die Beeren können durch Trocknen haltbar gemacht werden. Dazu werden sie zur Reifezeit gesammelt und an der Sonne oder an einem warmen Ort bzw. unter Wärmezufuhr getrocknet.

Die getrockneten Blätter können geraucht (vgl. Rauschmischungen, Kinnickinnick) oder als Tee, sog. Batumtee, aufgebrüht werden (LEWIN 1980: 352*).

## Rituelle Verwendung

Der aus der Rauschbeere gekelterte Wein wurde wahrscheinlich in altgermanischer Zeit bei bestimmten Trinkritualen eingenommen. Denn er diente in der frühchristlichen Zeit als Meßwein. Da die katholische Kirche zur Durchsetzung ihrer Machtposition immer traditionell heidnische Gebräuche in die lokale Liturgie integrierte, liegt die Vermutung nahe, daß der Rauschbeerenwein früher ein Trankopfer für die germanischen Götter war, z.B. für Odin/Wotan, der laut *Edda* unter den Göttern der »Weintrinker« ist (vgl. Met).

Zum schamanischen Gebrauch der Rauschbeere in Sibirien siehe *Amanita muscaria.*

## Artefakte

Vielleicht sind einige Skaldengesänge und Stabreime vom Rauschbeerenwein inspiriert worden (vgl. Met).

## Medizinische Anwendung

Volksmedizinisch wurden die Rauschbeerenblätter genau wie Heidelbeer- oder Bärentraubenblätter (*Arctostaphylos uva-ursi*, vgl. Kinnickinnick) benutzt. Ein Tee (Kaltwasserauszug) von Rauschbeerenblättern und/oder -früchten wird bei Durchfall und Blasenleiden getrunken (PAHLOW 1993: 245f.*).

## Inhaltsstoffe

Die ganze Pflanze enthält Flavanole, flavonoide Verbindungen, Gerbstoffe, Vitamine (besonders C), Mineralstoffe, ein Glykosid und Arbutinderivate (PAHLOW 1993: 254*).

Die berauschenden Wirkstoffe der Beeren sind wahrscheinlich die Stoffwechselprodukte oder Inhaltsstoffe eines schmarotzenden Pilzes (*Sclerotina megalospora* WOT.), der oft die Früchte befällt (FROHNE und PFÄNDER 1983: 111*). Der Wirkstoff konnte bisher aber weder isoliert noch identifiziert werden (ROTH et al. 1994: 718*). Da es vermutlich das Stoffwechselprodukt eines Pilzes ist, könnte es sich um Mutterkornalkaloide handeln.

Die Blätter enthalten Hyperosid, Ursolsäure, *a*-Amyrin, Friedelin, Oleanolsäure, (+)-Catechin und organische Säuren (ROTH et al. 1994: 718*). Das in den Blättern vorhandene Quercetinderivat Quercetin-3-glucuronid (GERHARDT et al. 1989) könnte ein narkotischer Wirkstoff sein (vgl. *Psidium guajava).*

## Wirkung

Nach dem Verzehr der Früchte kommt es zu rauschartiger Erregung, Pupillenerweiterung, Schwindelgefühl, aber auch Erbrechen und Benommenheit wurden berichtet (FROHNE und PFÄNDER 1983: 111*, ROTH et al. 1994: 719*, ZIPF 1944). Manchmal wird als einzige Wirkung »Übelkeit« genannt (ROOT 1996: 32f.*).

## Marktformen und Vorschriften

Keine

Literatur

GERHARDT, G., V. SINNWELL und Lj. KRAUS
1989 »Isolierung von Quercetin-3-glucuronid aus Heidelbeer- und Rauschbeerblättern durch DCCC«, *Planta medica* 55: 200ff.

MOECK, Sabine
1994 »Vaccinium«, in: *Hagers Handbuch der pharmazeutischen Praxis* (5. Aufl.), Bd. 6: 1051-1067, Berlin: Springer.

ZIPF,K.
1944 »Vergiftungen durch Rauschbeeren: Sammlung von Vergiftungsfällen«, *Archiv für Toxikologie* 13: 139-140.

# *Veratrum album* LINNÉ

***Weißer Germer***

### Familie

Liliaceae (Liliengewächse), früher: Melanthiaceae

### Formen und Unterarten

Der amerikanische Germer wird manchmal als eigene Art, neuerdings aber auch als Unterart des Weißen Germers betrachtet (ROTH et al. 1994: 725*):
*Veratrum album* L. ssp. *viride* AIT.
*Veratrum album* var. *viride* BAKER

### Synonyme

*Veratrum viride* BAKER

### Volkstümliche Namen

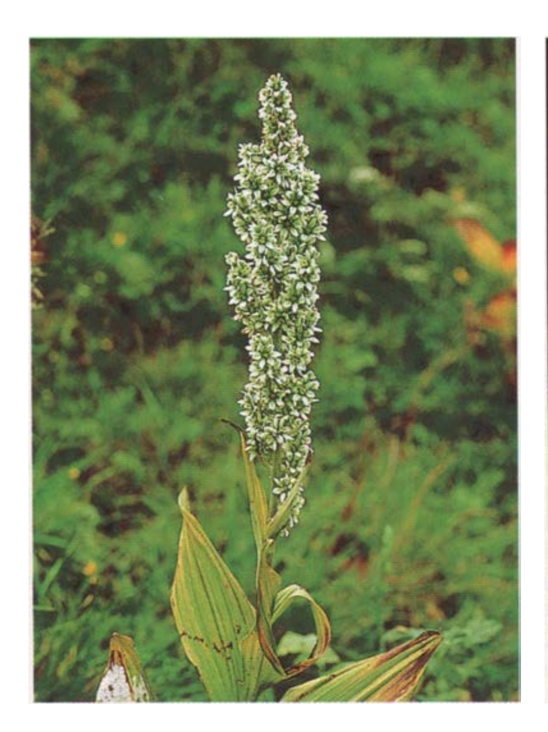
Brechwurz, Condision, Elabro bianco (Italienisch), Elleborus albus, European white hellebore, False hellebore, Fieberstellwurzel, Gärwere, Gentiana maior, Germander, Germar, Germara, Germära, Germaren, Germarrun vel hemerun, Germer, Germerra, Germerwurzel, Gonos aetou (Griechisch »Adlerbrust, Sommervogelkind«), Heimwurz, Helleboros leukos, Helleborus albus, Hemer, Hemera, Hemerum, Kondochi, Kundush (Persisch), Läusekraut, Lagnion (Gallisch »Arztkraut«), Langwort, Lüppwurzel, Marsithila (»Sitz eines Mardämons«), Melampodium, Nieskraut, Nieswurz, Politizon, Rumex albus, Scamphonie, Schampanierwurtzel, Sichterwurtz alba, Sitterwurz, Sittirwurz, Süttirwurz, Somphia (Ägyptisch), Veladro, Veratre blanc (Französisch), Veratro bianco (Italienisch), Weiß Nießwurtz, Weiße Nieswurz, White flowered veratrum, White hellebore, Winterwurz, Wis nisworz, Wiswurz, Witte nieswortel (Holländisch)

### Geschichtliches

Im prähistorischen Griechenland war laut Theophrast die Nieswurz, die *helleboros,* in ihren zwei Spielarten als Schwarze Nieswurz (*Helleborus niger* L.) und Weiße Nieswurz *(Veratrum album),* die wichtigste Heilpflanze überhaupt. Sie war das zentrale Medikament der Rhizotomen, der Wurzelgräber, die sich der magischen Pflanze mit schamanischen Ritualen näherten. Die Nieswurz war eine heilige »Pflanze der Götter«. Der Name *helleboros* leitet sich möglicherweise von *hella-bora,* »Speise der Göttin Helle«, ab. Helle war eine pelasgische Göttin, nach der der Hellespont benannt wurde (RANKE-GRAVES 1985: 529*). Die wichtigste Applikation der Wurzel war nasal, als Schnupfpulver. Durch das künstlich ausgelöste Niesen sollten die Krankheitsdämonen den Körper verlassen. »Am besten ist die weiße Nieswurz, die sehr schnell das Niesen hervorruft; sie ist aber weit schrecklicher als die Schwarze *[Helleborus niger* L.]« (PLINIUS XXV, 23, 56). Der Gebrauch als Schnupfpulver hat sich bis in unsere Zeit gehalten, ist aber zunehmend profanisiert worden. So wurde die Germerwurzel unter den Schneeberger Schnupftabak, der als Genußmittel geschnupft wird, ge-

»Wir haben giftige Schwämme gegessen und *Veratrum album* dabei;
das Kraut des weißen Germers.
Das alles sind Nachtgesichte!
Ich wollte es laut rufen und konnte nicht.
Ich wollte zur Seite gehen und konnte nicht.
(…)
Einmal noch drehte sich Albine Veretrine nach mir um und machte eine obszöne Bewegung.
Ich wollte meine Augen zur Seite drehen oder die Lider schließen und konnte nicht…«

GUSTAV MEYRINK
*Bai Macabre*
(in: 1984:63*)

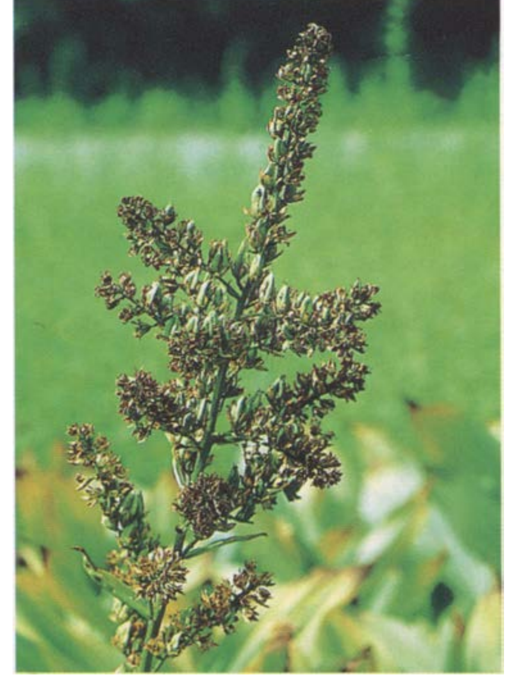




Links: Typische Wildform des Weißen Germers *(Veratrum album)* mit weißen Blüten.
(Wildpflanze, auf dem Weissenstein, Iura, Schweiz, fotografiert)

Rechts: Eine grünblühende Form des alpinen *Veratrum album.*
(Wildpflanze, im Wallis, Schweiz, fotografiert)





Links: Der Wurzelstock des Weißen Germers *(Veratrum album)* ist reich an hochaktiven Wirkstoffen.

Rechts: Fruchtstand des amerikanischen Germers *(Veratrum viride = Veratrum album* ssp. *viride).*

mischt (HÖFLER 1990: 85*, SCHNEIDER 1974 III: 386*). Die Wurzel wurde oft als Niespulver für Scherze, z.B. in der Silvesternacht, gebraucht (vgl. *Calliandra anomala).* Als psychoaktive Substanz hatte der Germer im Okkultismus eine gewisse Bedeutung (WERNER 191: 469*).



Botanische Darstellung des Weißen Germers *(Veratrum album).* (Stich aus PEREIRA 1849)

### Verbreitung

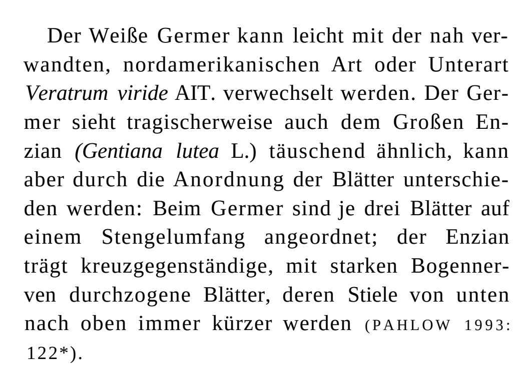
Die Pflanze kommt überall in Eurasien, besonders in den Alpen, den Pyrenäen, Zentralasien, Skandinavien, Finnland, Sibirien, Nordamerika und Alaska vor. Die Pflanze ist häufig in Hochstaudenfluren, auf Gebirgswiesen und Lichtungen anzutreffen. In der Schweiz gehört der Germer zur typischen Flora des Juras.

### Anbau

Der Anbau erfolgt mit den Samen oder mit Ablegern bzw. Wurzelsegmenten. Die Pflanze liebt kalkhaltige Böden, auch humusreiche und nährstoffhaltige Erde bekommt ihr gut.

### Aussehen

Die ausdauernde, bis zu 1,5 Meter hoch wachsende Staude hat einen geraden, dicken, runden, fleischigen Stengel, an dem direkt wechselständig die breiten, eiförmigen, ganzrandigen, 25 bis 30 cm langen Blätter sitzen. Die Pflanze hat einen walzenförmigen Wurzelstock, von dem zahlreiche, bis 20 cm lange, fleischige, aber dünne Wurzeln ausgehen. Die nur 1 cm großen, grünen oder weißen Blüten sitzen in dichten, endständigen, langen Rispen. Die Blütezeit dauert meist von Juni bis August. Die Früchte sind kleine, samengefüllte, braune, rundliche Kapseln.



Der Weiße Germer kann leicht mit der nah verwandten, nordamerikanischen Art oder Unterart *Veratrum viride* AIT. verwechselt werden. Der Germer sieht tragischerweise auch dem Großen Enzian *(Gentiana lutea* L.) täuschend ähnlich, kann aber durch die Anordnung der Blätter unterschieden werden: Beim Germer sind je drei Blätter auf einem Stengelumfang angeordnet; der Enzian trägt kreuzgegenständige, mit starken Bogennerven durchzogene Blätter, deren Stiele von unten nach oben immer kürzer werden (PAHLOW 1993: 122*).

Der Germer ist auch leicht mit der westindischen Sabadille *[Schoenocaulon officinale* (CHAM. et SCHLECHT.) A. GRAY; syn. *Veratrum sabadilla]* zu verwechseln (vgl. PEREIRA 1849: 111*, WOLTERS 1996: 230*).

### Droge

- Wurzelstock mit Wurzeln (Rhizom, Rhizoma Veratri albi, Radix Veratri albi, Veratri albi rhizoma, Germerwurzel, Weiße Nieswurzel, Radix ellobori albi, Radix campanica)
- Blätter (Folia Veratri albi; Germerblätter, Nieswurzblätter)

### Zubereitung und Dosierung

Die Wurzel wird im September oder Oktober von wilden Pflanzen gesammelt, gut getrocknet und pulverisiert. Das Wurzelpulver ist neben *Nicotiana tabacum* u.a. Bestandteil des »Schneeberger Schnupftabaks«, eines neuzeitlichen, europäischen Schnupfpulvers.[314]

Die getrockneten Blätter werden pur, als Bestandteil von Kinnickinnick oder in anderen Rauchmischungen geraucht. Anscheinend läßt sich Germerwurzel für psychoaktive Zwecke gut mit *Amanita muscaria* kombinieren (MEYRINK 1984*).

Aus der Wurzel wird (aus Versehen) auch ein »Enzianschnaps« (vgl. Alkohol) gebrannt (HRUBY et al. 1981), der verheerende Wirkungen entfalten kann (ROTH et al. 1994: 723*).

Manchmal wird angenommen, daß der Weiße Germer auch Bestandteil der Hexensalben war. Er diente in der frühen Neuzeit als berauschender Zusatz zu Bier, möglicherweise auch zu Met und Wein.

Der unkundige Gebrauch von *Veratrum album* ist sehr gefährlich! Die tödliche Dosis (Atem- und Kreislauflähmung) liegt bei etwa 1 bis 2 g der getrockneten Wurzel (FROHNE und PFÄNDER 1983: 153*, ROTH et al. 1994: 723*). Über Dosierungen beim Rauchen ist nichts bekannt.

### Rituelle Verwendung

Die Griechen und Römer benutzten die Weiße Nieswurz, die nach einem ähnlichen Ritual wie die *Mandragora officinarum* gegraben werden mußte, als rituelles Reinigungsmittel, das nicht nur ge-

314 »Der Schneeberger Schnupftabak - er enthält nur wenig Nieswurz - kann in kleinen Mengen ohne Bedenken verwendet werden. Wer zu häufig oder zuviel schnupft, bekommt gelegentlich Nasenbluten.« (PAHLOW 1993: 242*)

schnupft, sondern auch in Wohnungen und auf Herdstätten ausgestreut wurde (HÖFLER 1990: 82*).

Die Propheten und Magier der Spätantike nannten die Pflanze »Samen des Herakles« (DIOSKURIDES IV, 148), assoziierten sie also mit dem halbgöttlichen Sperma. Leider existieren über die magische Anwendung nur vage Angaben. Wahrscheinlich sind in der Quelle mit »Propheten und Magiern« die keltischen Druiden gemeint. Immerhin erfreute sich Herakles/Herkules im spätantiken Gallien großer Beliebtheit und wurde Gegenstand der keltischen Mythologie und Weiherituale (BOTHEROYD 1992: 157). Vielleicht wurden deshalb Germerzweige als apotropäischer Schutz ans Haus gehängt. Sicher ist bei den Galliern die Verwendung der Wurzel als Pfeilgift (PLINIUS XXV, 25, 61). Möglicherweise wurde der Germer von den Kelten psychoaktiv genutzt. Die keltische Muttergöttin Cerridwen, verwandt mit Demeter oder Ceres, kannte das Geheimnis vom »Trunk der Inspiration und aller Weisheit«. Wer davon trank, erlangte die Erleuchtung und konnte Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft als Einheit erleben (vgl. Met). Der mythisch und rituell bedeutende »Kessel der Cerridwen«[315] enthielt »wahrscheinlich eine Maische aus Gerste, Eicheln, Honig, Stierblut und heiligen Pflanzen wie Efeu *[Hedera helix]*, Nieswurz und Lorbeer *[Laurus nobilis]*« (RANKE-GRAVES 1985: 529*). Für das schamanisch anmutende »Fest der Anderswelt« wurde im Kessel Honigmet gebraut (BOTHEROYD 1992: 182). Anscheinend war das Ziel dieses Rituals, mit Hilfe des Trankes in die Anderswelt reisen zu können, denn sie ist »der Born aller Weisheit; hier lernten die Helden ihre magischen Kunststücke, holen sich die Dichter Inspiration und die Druiden ihre Zauber, mit denen sie die reale Welt beschwören. Hier wird auch der wunderbare Schatz gehütet, den Beherzte heben wollen: hier wohnt die absolute Wirklichkeit.« (BOTHEROYD 1992: 18)

Der germanische Name der Pflanze, *germär*, ist »vermutlich der Name eines speerberühmten, altgermanischen Helden« (HÖFLER 1990: 84*). Die Germanen betrachteten die Wurzel als »Marrensitz«, d.h. als Aufenthaltsort von Elben (ebd.: 85*). Vielleicht benutzten auch sie den Germer für Reisen in jenseitige Welten, zur Kontaktaufnahme mit den Elben, d.h. den Alben, die als Lichtalben im Himmel oder als Schwarzalben in der Erde wohnen. Möglicherweise wurde der Germer schon in germanischer Zeit als Räucherwerk inhaliert oder geraucht, eine Anwendung, die sich bis ins späte 19. Jahrhundert gehalten hat (WERNER 1991: 468f.*). Die »getrockneten Blätter des Germers werden in Tirol ab und zu geraucht« (HÖFLER 1990: 84*).

Die Flatheadindianer nennen den nordamerikanischen Germer *(Veratrum viride) steso'o*, »Niesen«, und benutzten die pulverisierte Wurzel als Schnupfpulver, um durch Niesen eine Klärung der Atemwege zu bewirken (HART 1979:273*). Die getrockneten Wurzeln wurden mit Tabak (*Nicotiana* spp.) oder Bärentraubenblättern geraucht (siehe Kinnickinnick). Die Blackfeet nennen den nahe verwandten *Veratrum eschscholtzii* A. GRAY *et-arva-asi*, »was dich niesen läßt«, und schnupften die getrocknete, pulverisierte Wurzel gegen Kopfschmerzen (JOHNSTON 1970: 309*). Bei den Quinault heißt der nordamerikanische Germer *tci'ai'nix*, bei den Cowlitzindianern *mimu'n*[3,6] und hatte anscheinend eine gewisse Bedeutung im Schamanismus. Es heißt, daß ein Stückchen der Wurzel ausgekaut wurde. Der entstandene Speichel wurde auf das Wasser gespuckt, »um Seemonster verschwinden zu lassen« (GUNTHER 1988: 24*)!

### Artefakte

Obwohl der *helleboros* im alten Griechenland eine so zentrale Bedeutung als Heilmittel hatte, taucht er doch nicht in der griechischen Kunst auf. Auch sind keine Schnupfpulverparaphernalia entdeckt oder beschrieben worden.

Der Schriftsteller Gustav Meyrink (1868-1932) hat sich offensichtlich vom Germer zu einigen Literaturstücken inspirieren lassen (MEYRINK 1984*). In der französischen Comic-Serie *Die Schlümpfe* von Peyo bereitet der Oberschlumpf ständig Zaubertrünke aus Nieswurz zu. Die Wirkungen dieser alchemistischen Gebräue werden als turbulent und spaßig gezeichnet (vgl. *Cannabis indica).*

### Medizinische Anwendung

Der Germer wurde in der Antike medizinisch bei vielen Leiden, besonders psychischer Art, verwendet:

»Der Körper muß vorher sieben Tage lang durch scharfe Speisen und Enthaltung des Weines, am vierten und dritten Tag durch Erbrechen, am Tage vorher durch Fasten vorbereitet werden. Die weiße Nieswurz gibt man auch in etwas Süßem, am besten aber in Linsen oder in einem Brei. (...) Ungefähr nach vier Stunden begint die Entleerung; die ganze Behandlung ist in sieben Stunden beendet. Die Nieswurz heilt auf diese Weise die Epilepsie, (...) den Schwindel, die Schwermut, den Wahnsinn, die Besessenheit, die weiße Elefantiasis, den Aussatz, den Starrkrampf, das Zittern, die Fußgicht, die Wassersucht, beginnende Trommelwassersucht, die Magenschwäche, den Hundskrampf, das Hüftweh, das Viertagefieber, wenn dies nicht anders vergehen will, hartnäckigen Husten, Blähungen und widerkehrendes Bauchgrimmen.« (PLINIUS XXV, 24,59f.)

Hildegard von Bingen benutzte den Germer ähnlich: »Die weiße Sichterwurtz vertreibt, vermischt mit Quendel *[Thymus pulegioides* L.] und Fenchel *[Foetiiculum vulgare]* und Fett (...), sogar



Der Weiße Germer *(Veratrum album)* wird auch »Weiße Nieswurz« genannt, obwohl er mit der echten Nieswurz *(Helleborus)* gar nicht verwandt ist. Früher hat man zwei Formen unterschieden und sie als »Männlein« und »Weiblein« bezeichnet.

(Holzschnitt aus TABERNAEMONTANUS 1731)

315 »Abgesehen vom profanen Gebrauch war der Kessel, wie archäologische und schriftliche Quellen bestätigen, das heilige, rituelle Gefäß der Kelten schlechthin, vergleichbar mit dem christlichen Kelch, den der Mythos vom Haushalts- zum sakralen Gegenstand erhebt. Er wurde zum vielschichtigen Symbol, zu einem wahren Brennpunkt der Mythologie« (BOTHEROYD 1992: 180). Kessel wurden bei den Kelten auch zum Brauen von Bier und Met verwendet.

316 Beide Namen werden auch für *Veratrum eschscholtzii* GRAY [= *Veratrum eschscholtzianum* (R. et S.) RYDB.] gebraucht.

»Nießwurtz gepulvert in die nasen gethan reynigt das hirn und macht niesen.«

LEONARD FUCHS
*Kreutterbuch*
(1543, Kap. CHI)

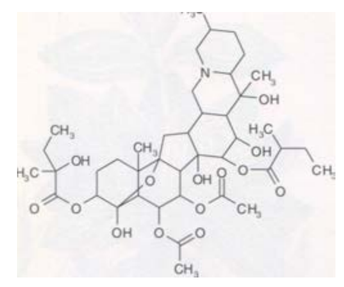
»Die weiße Nieswurz hat in der Zauberkunde als narkotisches, zu Räucherungen und Hexensalben viel verwendetes Mittel Bedeutung.<

HELMUT WERNER
*Lexikon der Esoterik*
(1991:469*)

den Wahnsinn im Menschen« (*Physica* I, 130). Die Germanen benutzten die Wurzel u.a. zur Abtreibung (HÖFLER 1990: 84*).

In Persien (Iran) wird aus der frischen Wurzel eine Paste gewonnen, die bei Kopfschmerzen und Neuralgien äußerlich aufgetragen wird (HOOPER 1937: 183*). In der russischen Volksmedizin wurde die Wurzel, in Honig eingelegt, Kindern als wurmtreibendes Mittel verabreicht (ROWELL 1978: 265*). In der Volksmedizin der Alpenländer wird die Weiße Nieswurz innerlich und äußerlich, bei Mensch und Tier verwendet. Salben, Umschläge und Waschungen mit Germerauszügen werden zur Behandlung von Krätze, Läusen, Schuppenflechte und anderen Hautkrankheiten äußerlich benutzt. Das Wurzelpulver wird bei Schwermut (= Depression), Asthma, Wassersucht, Lähmungen, Rheuma und Fieber innerlich gebraucht (PAHLOW 1993: 242*).

In der Homöopathie wird eine Tinktur aus dem getrockneten Wurzelstock gewonnen und unter dem Namen »Veratrum - Weiße Nieswurz« gehandelt. Veratrum wird erst ab D3 entsprechend dem Arzneimittelbild u.a. bei Gemütsleiden, Depression, Folgen von Schreck, Zorn und Migräne verwendet (PAHLOW 1993: 242*, SCHNEIDER 1974 III: 386*).



Protoveratrin A

## Inhaltsstoffe

In der ganzen Pflanze sind Steroid- und steroidähnliche Alkaloide mit einem $C_27$-Steroidgerüst (Protoverin, Jervin, Protoveratrin, Germerin, Pseudojervin, Veratrosin, O-Acetyljervin, Jervinon, 1-Hydroxy-5,6-dihydrojervin) enthalten (ATTAR-UR-RAHMAN et al. 1993, MORTON 1977:63*). Die Wurzel hat einen Alkaloidgehalt von 1,2 bis 1,6%, in den Blattbasen sind 0,9 bis 1,5% Alkaloide anwesend. Als Hauptwirkstoffe gelten drei Esteralkaloide: Protoveratrin A und B sowie Germerin. Der Alkaloidgehalt ist in den Pflanzen, je nach Standort und Höhenlage, sehr schwankend. Grundsätzlich gilt: je höher der Standort der Pflanze, desto geringer die Alkaloidkonzentration (ROTH et al. 1994: 723*).

Neben den Alkaloiden kommen das Glykosid Veratramin, Chelidon- und Veratrumsäuren sowie Fett vor (MORTON 1977: 63*). Der Weiße Germer ist sehr giftig. Schon 1 bis 2 g der getrockneten Wurzel (entspricht etwa 20 mg der Esteralkaloide) sind tödlich.



In Mexiko und auf den Antillen wächst eine sehr nah verwandte Art (oder Unterart, Varietät?) des Germers *(Veratrum sabadilla).* Ob diese Pflanze psychoaktiv wirkt und genutzt wurde oder wird, muß noch erforscht werden.
(Stich aus PEREIRA 1849)

## Wirkung

Durch die Dämpfung der sympathischen Zentren und eine starke Blutdrucksenkung kann *Veratrum album* leicht zum Koma führen (ATTAR-UR-RAHMAN et al. 1993, FROHNE und PFÄNDER 1983: 152*). Als typische Symptome gelten Brennen und Kribbeln im Rachenraum mit anschließendem Gefühl des Taub- und Pelzigseins (ähnlich wie die Acomfi/m-Symptome; vgl. *Aconitum napellus).* Das Bewußtsein bleibt bis zum Kollaps und Eintritt des Todes erhalten; allerdings kommt es dabei zu Halluzinationen (HRUBY et al. 1981). In der toxikologischen Literatur ist ein Fall bekannt, bei dem ein 13jähriger Junge die getrockneten Blätter als »Tabak« geraucht hat; die einzige beschriebene Wirkung war ein einwöchiger Durchfall (ROTH et al. 1994: 723*).

## Marktformen und Vorschriften

Der Weiße Germer wird im Apothekenhandel nur in homöopathischen Potenzen abgegeben. Pharmakologisch aktive Präparate sind nicht erhältlich. Niespulverzubereitungen aus *Veratrum album* sind nach der Spiel- und Scherzartikelverordnung verboten (ROTH et al. 1994: 723*).

Literatur

Siehe auch Einträge unter Bier, Hexensalbe, Schnupfpulver

ATTAR-UR-RAHMAN, Rahat Azhar ALI, Anwar-ul-Hassan GILANI, M. IQBAL CHOUDHARY, Khalid AFTAB, Bilge SENER und Songol TURKOZ
1993 »Isolation of Antihypertensive Alkaloids from the Rhizomes of *Veratrum album«, Planta Medica* 59: 569-571.

BOTHEROYD, Sylvia und Paul f.
1992 *Lexikon der keltischen Mythologie,* München: Diederichs.

HRUBY, K., K. LENZ und J. KRAUSLER
1981 »Vergiftungen mit *Veratrum album* (weißer Germer)«, *Wiener Klinische Wochenschrift* 93(16): 517-519.

KANEKO, K., M. WATANAME, S. TAIRA und H. MITSUHASHI
1972 »Conversion of Solanidin to Jerveratrum Alkaloids in *Veratrum grandiflorum«, Phytochemistry 11:* 3199-3202.

# *Virola* spp.

***Parikabaum,*** ***Talgmuskatnußbaum***

**Familie**

Myristicaceae (Muskatnußgewächse); 6 Sektionen

**Psychoaktiv genutzte Arten (und Synonyme)**

Die Gattung *Virola* umfaßt ca. 40 Arten, die alle im tropischen (Süd-)Amerika heimisch sind (PLOTKIN und SCHULTES 1990: 357). Andere nennen 45 bis 60 Arten (HOLMSTEDT et al. 1982: 217).

*Virola*-Arten, die zu psychoaktiven Schnupfpulvern verwendet werden (SCHULTES 1979):
*Virola calophylla* WARB. [syn. *Myristica calophylla* SPRUCE, *Virola incolor* WARB., *Otoba incolor* KARSTEN ex WARB.]
*Virola calophylloidea* MARKGRAF [syn. *Virola lepidota* A.C. SMITH]
*Virola cuspidata* (BENTH.) WARB.
*Virola elongata* (SPRUCE ex BENTH.) WARB. [syn. *Virola cuspidata* (SPRUCE) WARB, *Virola rufula* WARB.]
*Virola loretensis* A.C. SMITH
*Virola pavonis* (DC.) A.C. SMITH
*Virola rufula* (MART. exA. DC.) WARB, (fraglich)
*Virola surinamensis* (ROL.) WARB.
*Virola theiodora* (SPRUCE ex BENTH.) WARB.
[Einige Autoren betrachten *V. calophylla* und *V. elongata* als Synonyme von *V. theiodora* (BRENNEISEN und HASLER 1994: 1157)]
*Virola venosa* (BENTH.) WARB.

*Virola*-Arten, die als oral aktive Halluzinogene verwendet werden:
*Virola duckei* A.C. SMITH (Huapa blanca)
*Virola elongata* (SPRUCE ex BENTH.) WARB.
*Virola loretensis* A.C. SMITH
*Virola pavonis* (DC.) A.C. SMITH
*Virola peruviana* (A. DC.) WARB.
*Virola surinamensis* (ROL.) WARB.





Oben: Die V/ro/a-Rinde enthält N.N-DMT, 5-MeO-DMT und andere Tryptamine.

Unten: Ein Baum aus der neotropischen Gattung *Virola.*

**Volkstümliche Namen**

Are-de-yé, Camaticaro, Cedrillo, Cozoiba, Cuajo, Cudo rebalsero, Cumala[317], Cumala caspi, Ebene, Epena, Epena, Huapa, Isioma, Jakuana, Jeajeamadou, K-de'-ko, Ko-gá, Koó-na, Krüdeeko, Machfara-a, Nyakwana, Pa-ree-ká, Paricá[318], Parika, Parikana, Parikaraná, Rapá, Ra-se-né-mee, Rosenameti, Rose-nemee, Sangerino, Shomiá, Tchkiana, Trompillo, Tsu-nem, Ucuba, Ucufe-ey, Ucuúba preta, Uucuba, Vihó, Yá-kee, Yakee, Yakoana, Yakohana, Yakohana-hi, Yá-to, Yeag aseiiñ

**Geschichtliches**

Der Gebrauch von verschiedenen *Virola*-Arten als rituelle Schnupfpulver wurde erst in den fünfziger Jahren dieses Jahrhunderts vom amerikanischen Ethnobotaniker Richard Evans Schultes entdeckt, der sich selbst darüber wunderte, daß dieser Tatbestand nicht vorher bemerkt wurde (SCHULTES 1954). Die einzige frühere Angabe stammte von dem brasilianischen Botaniker Adolpho Ducke, der schrieb, daß die Indianer am Rio Negro aus den Blättern von *Virola theiodora* und *Virola cuspidata* ein Schnupfpulver namens *paricä* herstellen (HOLMSTEDT et al. 1982: 216). Erstaunlicherweise hatte Richard Spruce bereits zwischen 1851 und 1854 botanisches Material verschiedener *Virola-Arten* gesammelt, ohne daß ihm der psychoaktive Gebrauch der Rinde aufgefallen war (SCHULTES 1983C*).

**Verbreitung**

Das Hauptverbreitungsgebiet liegt vor allem in Amazonien und angrenzenden tropischen Gebieten (Brasilien, Kolumbien, Peru, Venezuela). Manche Arten kommen auch in den tropischen Zonen Zentralamerikas vor (BRENNEISEN und HASLER 1994: 1154, SCHULTES 1955: 79f.*). Selbst in Südmexiko und Guatemala gibt es eine Art [ *Virola guatemalensis* (HEMSL.) WARD.]; sie heißt in Chiapas *cacao volador*, »Kakao-Fluggerät«[319] (MARTINEZ 1987: 1238*).

**Anbau**

In Amazonien werden die Bäume anscheinend nicht angebaut; Informationen über mögliche

317 Dieser Name wird auch für die ebenfalls als orale Halluzinogene verwendeten *Osteophloeumplatyspermum* (DC.) WARBURG und *Iryanthera macrophylla* (BENTH.) WARBURG gebraucht (SCHULTES et al. 1977: 264).

318 In Amazonien werden folgende Bäume mit demselben Namen *Paricä* bezeichnet: *Cassia fastuosa* WILLD., *Cedrelinga catenaeformis* DUCKE, *Parkia* spp., *Piptadenia* spp., *Pithecolobium* spp., *Schizolobium amazonicum* (HUB.) DUCKE, 5. *parahybum* (VELL.) BLAKE, *Senegalia* spp. und andere Leguminosen (SCHULTES 1954: 257f.).

319 Dieser Name könnte auf einen psychoaktiven Gebrauch hindeuten. Interessant ist auch die Assoziation mit *Theobroma cacao.*





Oben: Die Samen der Ucuba genannten *Virola surinamensis.*

Unten: Die Samen der *Virola oleífera.*

Ethnobotanisch bedeutsame *Virola*-Arten
(Nach DUKE und VASQUEZ 1994: 174ff.*; sowie BELOZ 1992, SCHULTES et al. 1977; modifiziert und ergänzt)

| Botanischer Name | Indianische(r) Name(n) (andere als *cutnala)* | Gebrauch |
|---|---|---|
| Arten, die als *cutnala blanca* bekannt sind: | | |
| *Virola calophylla* WARB. | epená | Schnupfpulver (Bora, Huitoto) |
| *Virola divergens* DUCKE | | |
| *Virola elongata* (BENTH.) WARB. | anya huapa<br>ko-de-ko | Dekokt aus Zweigspitzen für arthritische Schwellungen (Barasana); Schnupfpulver; orales Halluzinogen (Bora) |
| *Virola flexuosa* A.C. SMITH | caupuri de altura<br>huapa, pucuna huapa | Insektenschutzmittel |
| *Virola loretensis* A.C. SMITH | | Halluzinogen (Huitoto) |
| *Virola peruviana* (DC.) A.C. SMITH | sacha annona<br>sacha avio<br>ichilla muyu sebu | Rinde als Halluzinogen |
| *Virola sebifera* AUBL. [syn. *Myristica sebifera* (AUBL.) S.W.] | | Volksmedizin |
| *Virola surinamensis* (ROL.) WARB. | Nyakwana,<br>Ucuba<br>Diaru | Schnupfpulver<br>(Bora, Huitoto)<br>Latex zur Behandlung von Backengeschwüren (Warao) |
| | Caupuri | Ayahauscaadditive (Iquitos) |
| | Cumala colorada | orales Halluzinogen (Bora) |
| Arten, die als *cumala negra* bekannt sind: | | |
| *Virola decorticans* DUCKE | | Blättersaft zum Zähneschneiden (Jibaro) |
| *Virola multinerva* DUCKE | ila yura | Nutzholz |
| Arten, die als *aguano cumala* bekannt sind: | | |
| *Virola albidiflora* DUCKE | | Harz zur Wundbehandlung (Kumeo, Tukano) |
| *Virola pavonis* (DC.) A.C. SMITH | caupuri del bajo<br>cedro ajua<br>puliu huapa<br>pucuna huapa | Schnupfpulver (Bora, Huitoto) |
| | huachig caspi | orales Halluzinogen (Bora) |

Kultivierungsformen liegen nicht vor. Bisher ist anscheinend niemandem die Kultivierung gelungen (mündliche Mitteilung von Rob Montgomery).

**Aussehen**

Die *Virola-Arten* sind große, bis zu 30 Meter hohe Bäume mit ungeteilten, ganzrandigen, fiedernervigen Blättern ohne Nebenblätter. Die winzigen Blüten, die in Rispen stehen, sind zweihäusig. Die Früchte sind rundlich-oval. Die Blätter können eine Länge von über 30 cm erreichen.

Die einzelnen Arten lassen sich nur sehr schwer voneinander unterscheiden.'

**Droge**

Harze (= Latex, Exsudat) bzw. Innenrinde (Kambium)

**Zubereitung und Dosierung**

Das Harz bzw. Latex (meist *oom* oder *yä-kee-oom* genannt) der *Virola*-Arten kann auf verschiedene Weise gewonnen werden. Man kann die Rinde ritzen oder flächenweise abtragen oder die Innenrinde (Kambium) erwärmen und so das Harz ausschwitzen lassen. Da das reine Harz klebrig ist, wird es meist mit Pflanzenasche, z.B. von der Rinde eines wilden Kakaobaumes (*Theobroma subincanum* MART.; vgl. *Theobroma* spp.) oder auch mit Muschelkalk (von gebrannten Süßwassermuscheln) vermischt und dann zermahlen (SCHULTES 1954: 247ff). Ohne Beigabe von (alkalischer) Pflanzenasche hat das Schnupfpulver anscheinend keine Wirkung.

Die Indianer sagen, daß man die Rinde am frühen Morgen, noch bevor die Sonne auf den

Stamm fällt, ernten muß, da sonst die Kraft des Pulvers verfliegt. Die Sonnenstrahlen sollen die Wirkung stark beeinträchtigen (SCHULTES 1954: 248).

Die Dosis für schamanische Zwecke wird mit einem leicht gehäuften Teelöffel des mit Pflanzenasche vermischten Harzpulvers angegeben. Diese Menge wird gewöhnlich in kurzen Intervallen (15 bis 20 Minuten) dreimal hintereinander geschnupft (SCHULTES 1954: 250).

Manche Amazonasstämme stellen ihre Schnupfpulver aus dem eingetrockneten Rindensaft der verschiedenen *Virola*-Arten und der Asche von *Theobroma subincanum* MARTIUS oder getrockneten Blättern der *Justicia pectoralis* JACQUIN her (SCHULTES und HOLMSTEDT 1968).

Die Desana vom kolumbianischen Vaupes benutzen die Innenrinde der Arten *Virola calophylla, V. calophylloidea* und *V. theiodora* für ihre Schnupfpulver. Entsprechend dem rituellen Anlaß und der gewünschten Wirkung werden der feingemahlenen Rinde pulverisierte Tabakblätter *(Nicotiana tabacum),* pulverisierte Cocablätter (*Erythroxylum coca* var. *ipadu),* die Asche von *Cecropia*-Blättern, pulverisierte Rindenstücke von *Banisteriopsis* spp. oder der von Stalaktiten gekratzte Kalk zugesetzt (REICHEL-DOLMATOFF 1979: 32f.).

Zur oralen Einnahme werden andere Rezepte verwendet. Die kolumbianischen Huitoto kochen den Saft so lange ein, bis er eine sirupartige Konsistenz annimmt. Der eingedickte Saft wird dann zu bohnengroßen Kugeln gerollt und mit der Asche von *Gustavia poeppigiana* BERG ex MARTIUS umhüllt. Drei bis sechs dieser Kügelchen werden geschluckt oder in Wasser aufgelöst und getrunken (SCHULTES 1969). Der orale Gebrauch scheint jedoch durch erhöhten Akkulturationsdruck im Verschwinden begriffen zu sein (SCHULTES et al. 1977: 259).

Auch die peruanischen Bora und Huitoto kannten den oralen Gebrauch. Sie haben die Innenrinde (Kambium) verschiedener Arten (besonders *Virola elongata)* aus- und eingekocht, bis eine *ko'do* genannte Paste entstand, die ohne weitere Verarbeitung geschluckt wurde. Die Paste wird andernorts auch mit der Asche von einer Art der Gattung *Carludovica* (Cyclanthaceae; vgl. BRISTOL 1961) und den Blättern einer Palme der Gattung *Scheelea* vermischt (SCHULTES et al. 1977: 262f.). Zudem wird die »Salz« genannte Asche von der Rinde des großen Baumes *Eschweilera itayensis* KUNTH (Lecythidiaceae) sowie die Asche aus Knospen und Blättern von *Spathiphyllum cannaefolium* (DRYAND.) SCHOTT (Araceae) für den selben Zweck zugesetzt (SCHULTES 1979: 228).

Manche *Virola*-Arten dienen als Ayahuascaadditive: So wird von einigen Schamanen in Iquitos dem Ayahuascatrank *Virola surinamensis* zugesetzt, damit durch den Ayahuascagenuß »Medizin gelehrt« wird.

**Rituelle Verwendung**

Die Bora und Huitoto im Orinokogebiet benutzen *Virola calophylla* als Schnupfpulver sowie auch oral als Halluzinogen. Auch aus dem Kambium von *Virola elongata* und *Virola surinamensis* stellen sie ein Schnupfpulver her. Die Art *Virola pavonis* wird von ihnen ebenfalls halluzinogen genutzt. Meist nehmen nur Schamanen dieses anscheinend heftig wirkende Schnupfpulver, um Krankheiten zu diagnostizieren.

Bei den Desana ist der Gebrauch von *Virola*-Schnupfpulvern *(vihö)* sehr häufig. Meist wird es nur vom Schamanen zur Diagnose von Krankheiten geschnupft. Allerdings müssen alle Knaben, die zum Manne initiiert werden, bei der Einweihungsfeier lernen, wie das Pulver zubereitet wird, und müssen es erstmals benutzen (REICHEL-DOLMATOFF 1979). Viele Männer nehmen es zusätzlich zu Ayahuasca ein.

Die Quichua von Ecuador benutzen das gekochte Rindensekret von *Virola duckei* A.C. SMITH als oral wirksames Halluzinogen (BENNETT und ALARCÖN 1994). Leider sind die genauen rituellen Anwendungen bisher nicht dokumentiert worden.

Die Yanomamö (= Waika) benutzen *Virola theiodora* nicht nur als schamanisches Halluzinogen, sondern ebenfalls als Pfeilgift (SOARES MAIA und RODRIGUES 1974). Auch *Virola elongata* wird zur Herstellung von Pfeilgiften gebraucht (MACRAE und TOWERS 1984).

Stämme, die *Virola*-Arten zur Bereitung psychoaktiver Drogen benutzen, sind: Puinave vom Rio Inirida, Kuripakos vom Rio Guainia, Kubeo, Tukano, Desana, Papuri, Barasana, Makuna vom Rio Piraparanä, Taiwanos vom Rio Kananari, Tukanos vom brasilianischen Abschnitt des Rio Vaupes, verschiedene kleine Stämme vom Rio Issana, brasilianische und venezolanische Yanomamö/Waika, Mundurukü[320], Huitoto (= Witoto), Bora und vermutlich noch weitere Stämme oder Ethnien.

**Artefakte**

Außer gewissen Schnupfröhren und anderen Paraphernalia ist bisher nichts bekannt (vgl. Schnupfpulver).

**Medizinische Anwendung**

Die getrocknete Innenrinde von *Virola sebifera* wird von venezolanischen Schamanen bei Tänzen zur Behandlung von Fiebererkrankungen geraucht (ALTSCHUL 1973: 76*, PLOTKIN und SCHULTES 1990: 357). Die Rinde, unter den Namen *wircaweiyek* oder *erika-bai-yek* bekannt, wird zur Vertreibung böser Geister gekocht (ALTSCHUL 1973: 76*). Eine bisher nicht näher bestimmte *Virola*-Art soll als Verhütungsmittel im Gebrauch sein (PLOTKIN und SCHULTES 1990: 357).

Verschiedene *Virola*-Arten gelten als Hirnstimulantien und sollen sowohl das Erinnerungsvermö-

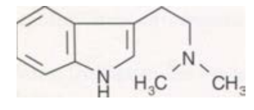


Zwei Schnupfpulvergeräte (aus Knochen und Schnecken) zum Einsaugen des *Virola*- oder *Parika*-Pulvers aus dem nordwestlichen Brasilien.
(Nach KOCH-GRÜNBERG 1921)

320 Es ist nicht klar, ob die Mundurukü ihr Parika tatsächlich aus einer *Virola* oder doch aus einer *Anadenanthera* herstellen. In einem frühen Bericht wird von einer Leguminose als Stammpflanze *(Acacia angico)* gesprochen, deren Samen mit dem Saft der Blätter eines *abuta* genannten Mondsamengewächses (»Cocculus«; vgl. *Anarmita cocculus)* vermischt werden (SCHULTES 1954: 257).

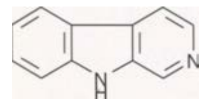
Ein Desana über das *Virola*-Schnupfpulver bei der Initiation: »Ihr Meister [der Schamane] saugt zuerst das Schnupfpulver ein, denn er ist darin erfahren. Sie bereiten das Schnupfpulver zu, reichlich davon. Ist dies getan, so blasen sie es sich in die Nasenlöcher. Eine Dosis in dieses Nasenloch, eine Dosis ins andere Nasenloch. Haben sie dies erst einmal aufgenommen, so mahlen sie weiteres. Das Schnupfrohr ist aus einem Knochen des Harpienadlers (...) Damit nehmen sie die Wro/a-Rinde auf. Ist dies getan, so werfen sie einige weiße Federn in die Luft und singen, wenn sie sich erheben ...«

(REICHEL-DOLMATOFF 1979: 31)




DMT

5-MeO-DMT




ß-Carbolin

gen als auch die Intelligenz steigern (PLOTKIN und SCHULTES 1990: 357.)

Viele *Virola-Arten* [z.B. *V. elongata, V. melinonii* (BENTH.) A.C. SMITH, *V. sebifera, V. surinamensis]* werden volksmedizinisch zur Behandlung von Hautkrankheiten verwendet (BRENNEISEN und HASLER 1994: 1158, PLOTKIN und SCHULTES 1990: 358FLF.).

Die Urtinktur aus *Virola sebifera* (Arzneimittelgehalt 1/10) wird unter dem Namen »Myristica sebifera hom. *HAB 34«* (auch *HPUS88)* in der Homöopathie, u.a. bei Eiterungen, verwendet (BRENNEISEN und HASLER 1994: 1157). Das Mittel gilt als eine »Arznei von großer antiseptischer Kraft« (BOERICKE 1992: 532*). Es wird auch in zusammengesetzten homöopathischen Mitteln, z.B. »Sulfur Pentarkan«, bestehend aus Schwefel, *Atropa belladonna,* Quecksilber, »Myristica sebifera« und Kieselsäure, benutzt.

## Inhaltsstoffe

Früher glaubte man, daß das wirksame Prinzip in den Paricädrogen das Myristicin (vgl. *Myristica fragrans)* sei (SCHULTES 1954: 247). Diese Vermutung konnte aber nicht bestätigt werden.

Viele *Virola-Arten* enthalten Tryptamine (*N,N*-DMT, 5-MeO-DMT u.a.) und ß-Carboline; manche, z.B. *Virola cuspidentata,* sogar Harmanderivate (6-Methoxyharmalan, 6-Methoxyharman, 6-Methoxytetrahydroharman) sowie Diarylpropane vom Typus des Virolans und des Virolins (BRENNEISEN und HASLER 1994: 1154). Die meisten untersuchten *Virola-Arten* enthalten Tryptamine, am häufigsten DMT (HOLMSTEDT et al. 1982).

*Virola calophylla* enthält N.N-DMT, MMT, 5-MeO-DMT, 5-MeO-MMT und ß-Carboline (DUKE und VASQUEZ 1994: 174). Erstaunlicherweise sind im Latex der Arten oder Individuen, die reichlich rotes Harz produzieren, keine psychoaktiven Indole und Tryptamine gefunden worden (SCHULTES et al. 1977: 260). In der Rinde sind MMT, DMT und 5-MeO-DMT nachgewiesen worden (FARNSWORTH 1968: 1088*).

Im Harz von *Virola theiodora* sind 8% 5-MeO-DMT enthalten (SOARES MAIA und RODRIGUES 1974).

Die Rinde von *Virola elongata* enthält neben Harz Sesartemin und Yaugambin, Substanzen, die angeblich die Aggressivität hemmen.

Obwohl in *Virola surinamensis* bisher kein eigentlicher Wirkstoff gefunden wurde (im Latex sind Diarylpropanoide, Neolignane und langkettige Ester enthalten; BARATA et al. 1978, GOTTLIEB et al. 1973), ist die pharmakologische Aktivität doch experimentell bewiesen (BELOZ 1992). Langkettige Ester sind in vielen *Virola-Arten* enthalten (KAWANISHI und HASHIMOTO 1987).

Die Samen enthalten reichlich Öl, das unter den Namen *Virola fat, Ucuüba* oder *Ucuüba butter* gehandelt wird und an Kakaobutter erinnert (daraus werden sogar Kerzen hergestellt; PLOTKIN und SCHULTES 1990: 357).

## Wirkung

Die Wirkung des Viro/a-Schnupfpulvers wird als sehr heftig und als nicht unbedingt angenehm beschrieben. Schultes berichtet bei seinem Selbstversuch fast nur von unangenehmen Nebenwirkungen (starker Kopfschmerz, Augendruck, Koordinationsstörungen usw.). Schamanen fallen gewöhnlich in einen schlafähnlichen Trancezustand, der von Träumen und Halluzinationen begleitet wird. Es wurde sogar berichtet, daß ein Schamane unter dem Einfluß des Viro/a-Pulvers gestorben sei (SCHULTES 1954: 251).

Die kolumbianischen Desana beschreiben die Wirkung des Schnupfpulvers so: »Diese *Virola-Rinde,* diese lichtvollen Tupfen, sie dringen in uns ein und machen uns schwindelig/benommen.« (REICHEL-DOLMATOFF 1979: 36).

Die Harze verschiedener *Virola-Arten,* besonders *Virola elongata,* haben pilzhemmende Wirkungen (DUKE und VASQUEZ 1994).

Ob die orale Einnahme tatsächlich zu halluzinatorischen Erfahrung führen kann, ist ungewiß:

»Die Wirksamkeit der peroralen Applikationsform (Pillen, Pasten etc.) ist vor allem hinsichtlich der Rolle der Monoaminooxidase und damit die metabolische Inaktivierung der Tryptaminderivate hemmenden ß-Carbolinderivate umstritten, da diese Alkaloide in der Regel biogen nur in geringen Mengen vorliegen. Es ist allerdings denkbar, daß diese Alkaloide größtenteils erst bei der Verarbeitung des Rindenexsudates als Artefakte von Tryptaminealkaloiden entstehen. Es wird vermutet, daß andere Virola-Inhaltsstoffe, z.B. Flavonoide, Neolignane und Diarylpropane, als Antioxidantien den oxidativen First-pass-Abbau der Tryptaminalkaloide durch MAO, mischfunktionellen Oxigenasen, unspezifisch hemmen und damit die perorale Wirksamkeit erhöhen können.« (BRENNEISEN und HASLER 1994: 1158)

## Marktformen und Vorschriften

Keine, außer für die Herstellung der »Myristica sebifera« genannten Urtinktur (vgl. BRENNEISEN und HASLER 1994: 1157).

Literatur

Siehe auch Einträge unter *Justicia pectoralis,* Schnupfpulver

AGURELL, S., B. HOLMSTEDT, J.-E. LINDGREN und R.E. SCHULTES
1969 »Alkaloids in Certain Species of *Virola* and Other South American Plants of Ethnopharmacologic Interest«, *Acta Chemica Scandinavica* 23: 903-916.

BARATA, L.E., P.M. BAKER, O.R. GOTTLIEB und E.A. RUVEDA
1978 »Neolignans of *Virola surinamensis«, Phytochemistry* 17: 783-786.

BELOZ, Alfredo
1992 »Brine Shrimp Bioassay Screening of two Medicinal Plants Used by the Warao: *Solanum straminifolium* and *Virola surinamensis«, Journal of Ethnopharmacology* 37: 225-227.

BENNET, B.C. und Rocío ALARCÓN
1994 *»Osteophloeum platyspermum* and *Virola duckei* (Myristicaceae): Newly Reported as Hallucinogens from Amazonian Ecuador«, *Economic Botany* 48(2): 152-158.

BRENNEISEN, Rudolf und Felix HASLER
1994 »Virola«, in: *Hagers Handbuch der pharmazeutischen Praxis* (5. Aufl.), Bd. 6: 1154-1159, Berlin: Springer.

BRISTOL, Melvin Lee
1961 *»Carludovica palmata* in Broommaking«, *Botanical Museum Leaflets* 19(9): 183-189.

FERNANDES, Joäo B., M. Nilce de S. RIBEIRO, Otto R. GOTTLIEB und Hugo E. GOTTLIEB
1980 »Eusiderins and 1,3-Diarylpropanes from *Virola* Species«, *Phytochemistry* 19: 1523-1525.

FERNANDES, loäo Batista, Paulo Cezar VIEIRA und Regina Lucia FRAGA
1988 »Transfórmameles químicas de liganas isolodas de *Virola sebifera* em análogos de podofilotoxina«, *Supl. Acta Amazónica* 18(1-2): 439-442.

GOTTLIEB, Otto R.
1979 »Chemical Studies on Medicinal Myristicaceae from Amazonia«, *Journal of Ethnopharmacology* 1: 309-323.

GOTTLIEB, O.R., A.A. LOUREIRO, M. Dos SANTOS CARNEIRO und A. IMBIRIBA DA ROCHA
1973 »Distribution of Diarylpropanoids in Amazonian *Virola* Species«, *Phytochemistry* 12: 1830.

HOLMSTEDT, B., J.E. LINDGREN, T. PLOWMAN, L. RIVIER, R.E. SCHULTES und O. TOVAR
1982 »Indole Alkaloids in Amazonian Myristicaceae: Field and Laboratory Research«, *Botanical Museum Leaflets* 28(3): 215-234.

KAWANISHI, K. und Y. HASHIMOTO
1987 »Long Chain Esters of *Virola* Species«, *Phytochemistry* 26(3): 749-752.

LAI, A., M. TIN-WA, E.S. MIKA et al.
1973 »Phytochemical Investigation of *Virola peruviana,* a New Hallucinogenic Plant«, *Journal of the Pharmaceutical Society* 62: 1561—1563.

MACRAE, W. Donald und G.H. Neil TOWERS
1984 »An Ethnopharmacological Examination of *Virola elongata* Bark: A South American Arrow Poison«, *Journal of Ethnopharmacology* 12: 75-92.

PLOTKIN, Mark J. und Richard Evans SCHULTES
1990 *»Virola:* A Promising Genus for Ethnopharmacological Investigation«, *Journal of Psychoactive Drugs* 22: 357-361.

REICHEL-DOLMATOFF, Gerardo
1979 »Some Source Materials on Desana Shamanistic Initiation«, *Antropología* 51: 27-61.

RODRIGUES, William A.
1977 »Novas espécies de *Virola* AUBL. (Myristicaceae) da Amazonia«, *Acta Amazónica* 7(4): 459^171.
1980 »Revisäo taxonómica das especies de *Virola* AUBLET (Myristicaceae) do Brasil«, *Acta Amazónica* 10(1), Supplemente: 1-127.

SCHULTES, Richard Evans
1954 »A New Narcotic Snuff from the Northwest Amazon«, *Botanical Museum Leaflets* 16(9): 241-260.
1969 »De Plantis Toxicariis e Mundo Novo Tropicale Commentationes IV: *Virola* as an Orally Administered Hallucinogen«, *Botanical Museum Leaflets 22:* 133-164.
1979 »Evolution of the Identification of the Myristicaceous Hallucinogens of South America«, *Journal of Ethnopharmacology* 1(2): 211-239.

SCHULTES, Richard Evans und Bo HOLMSTEDT
1968 »De Plantis Toxicariis e Mundo Novo Tropicale Commentationes II: The Vegetable Ingredients of the Myristicaceous Snuffs of the Northwest Amazon«, *Rhodora* 70: 113-160.
1971 »De Plantis Toxicariis e Mundo Novo Tropicale Commentationes VIII: Miscellaneous Notes on Myristicaceous Plants of South America«, *Lloydia* 34: 61-78.

SCHULTES, Richard Evans und Tony SWAIN
1976 »De Plantis Toxicariis e Mundo Novo Tropicale Commentationes XIII: Further Notes on *Virola* as an Orally Administered Hallucinogen«, *Journal of Psychedelic Drugs* 8:317-324.

SCHULTES, Richard Evans, Tony SWAIN und Timothy C. PLOWMAN
1977 »De Plantis Toxicariis e Mundo Novo Tropicale Commentationes XVII: *Virola* as an Oral Hallucinogen Among the Boras of Peru«, *Botanical Museum Leaflets* 25(9): 259-272.

SOARES MAIA, J. G. und William A. RODRIGUES
1974 *»Virola theiodora* como alucinógena e tóxica«, *Acta Amazónica* 4: 21-23.

»Die westliche Medizin kennt trotz ihrer zahlreichen Wundermedizinen bisher keine effektive Behandlungsmöglichkeit bei von Pilzen verursachten Hautkrankheiten. Für viele Krebs- und Aidspatienten wird dies zum ernsten Problem, da sie oft regelrecht von Pilzen verseucht sind. Da Pilzkrankheiten im feuchtwarmen Regenwald häufig sind, haben die Eingeborenen viele Behandlungsmethoden entwickelt. Dabei scheint der Saft des Muskatnußbaumes [*Virola* sp.] am effektivsten zu sein.«

MARK I. PLOTKIN
*Der Schatz der Wayana*
(1994:253*)

# *Vitts vinifera* LINNÉ

## *Weinrebe*

»Im dionysischen Rausche, im ungestümen Durchrasen aller Seelen-Tonleitern bei narkotischen Erregungen oder in der Entfesselung der Frühlingstriebe äußert sich die Natur in ihrer höchsten Kraft; sie schließt die Einzelwesen wieder aneinander und läßt sie sich als eins empfinden ...«

FRIEDRICH NIETZSCHE
*Die dionysische Weltanschauung*

**Familie**

Vitaceae (Weinrebengewächse), früher auch: Ampelideae

**Formen und Unterarten**

Es werden verschiedene Unterarten und Varietäten der Weinrebe beschrieben:
*Vitis vinifera* L. ssp. *caucasia* VAVILOV
*Vitis vinifera* L. ssp. *sativa* DC. (Kulturform für Obstertrag)
*Vitis vinifera* L. ssp. *sylvestris* (C.C. GMEL.) BERGER (Wildform)
*Vitis vinifera* L. ssp. *vinifera* (Kulturunterart)
*Vitis vinifera* L. var. *apyrena* L.

Zusätzlich gibt es zahlreiche Kultivare (Rebsorten), die vor allem in der Weinkelterei wegen ihres unterschiedlichen Geschmacks von Bedeutung sind (PABST 1887 11:211*).

**Synonyme**

*Vitis sylvestris* C.C. GMEL.

**Volkstümliche Namen**

Angur (Hindi), Drakh, Draksha (Sanskrit), Duracina, Grape vine, Gvid (Keltisch »Strauch«), 'Inab (Irak), Khamr (Arabisch)[321], Palmes, Parra, Reba, Rebe, Rebo, Rebstock, Vigne, Vine, Vitis sativa (Römisch), Weinranke, Weinstock, Wynreben, Zame Weinreben

**Volkstümliche Namen für Wein**

Aqua vitae, Oinos, Sharab, Vin, Vinho, Vino, Vitium, Wein, Woinos

**Geschichtliches**

Der Weinstock stammt aus Asien und wurde anscheinend schon sehr früh zur Bereitung berauschender Getränke verwendet. Im Sommer 1990 wurden in Godin Tepe (Iran) tönerne Trinkgefäße gefunden, die nach chemischen Analysen eindeutig nachweisbar zum Weingenuß dienten. Die sensationellen Funde werden auf 3500 bis 2900 v. Chr. datiert. Dies ist der älteste Beleg für die Weinkultur überhaupt (MCGOVERN et al. 1995). In Mesopotamien blühte bald darauf die erste, gut dokumentierte Weinkultur (Rebstockanbau, Weinkelterei). Von Kleinasien hat sie sich schon früh nach Ägypten, Kreta und Griechenland ausgebreitet (LESKO 1978). In der Antike wurde der Weinbau von den Römern in allen Gebieten ihres Imperiums, die über geeignete Klima- und Bodenbedingungen verfügten, eingeführt.

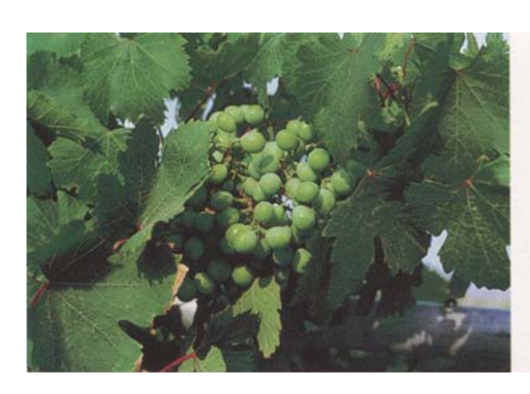
In Ägypten setzte sich der Weinbau erst im Neuen Reich durch. Es wurde fleißig gekeltert und abgefüllt. Es sind zahlreiche Weinkrüge mit Angaben des Jahrgangs, der Qualität, der Lage und des Namens des Oberwinzers entdeckt worden (LESKO 1978). Der Wein war im Niltal ein Getränk der Oberschicht; er wurde bei privaten Gelagen genauso genossen wie bei religiösen Opferfesten (Libationen).

Die nachantike Ausbreitung der Weinkultur ist in Europa sehr eng mit der »von oben« befohlenen Christianisierung verbunden (MARZAHN 1994: 90, 96*). War die dionysische Religion noch ein Kult der Ekstase, verkam das Christentum zu einer Alkoholikerreligion (DANIÉLOU 1992*).

Heutzutage ist der Weinbau weltweit verbreitet und stellt ein ökonomisch bedeutungsvolles Gewerbe dar. Die Pflanze an sich ist nicht psychoaktiv lediglich ihre wichtigsten Produkte, Wein und destillierter Alkohol (Weinbrand, Branntwein, Brandy, Cognac usw.).

**Verbreitung**

Nach heutiger Kenntnis stammen weder Weinrebe noch Weinbau aus Griechenland, sondern aus Kleinasien. Möglicherweise auch aus der Gegend zwischen dem Kaukasus und dem Hindukusch, wo heute noch wilde Reben auftreten (PABST 1887 II: 212*). Heute ist der Wein durch Kultivierung in allen Erdteilen verbreitet (auch in Nord- und Südamerika, Australien, Südafrika).





Links: Eine Weinrebe *(Vitis vinifera*), die in Kreta angebaut wird.

Rechts: Eine wilde Weinrebe *(Vitis* sp.) aus dem mexikanischen Regenwald.
(In Naha', Chiapas, Mexiko, fotografiert)

321 Man findet häufig die Angabe, daß der Name »Kaffee« von dem arabischen Wort für »Wein«, also von *khamr* oder *gahwa,* abgeleitet worden sein soll (vgl. *Catha edulis, Coffea arabica,* Wein). Khamr bedeutet soviel wie »berauschend«.

## Anbau

Die Vermehrung der Weinrebe geschieht in erster Linie mit Stecklingen. Sie werden in Wasser zum Wurzeln gebracht und eingepflanzt. Die Weinrebe kann nur in gemäßigtem Klima, wo die Jahresmitteltemperatur 17° C nicht übersteigt, gut gedeihen.

Schon in der Antike haben viele Autoren den »rechten« Weinbau beschrieben (HAGENOW 1982: 171 ff.).

## Aussehen

Der schlingende Kletterstrauch kann über zehn Meter lang werden. Er hat einen verholzten, oft verdrehten Stamm, der mit einer holzigen, verästelten Wurzel tief in der Erde wächst. Der Strauch bildet viele rankende Zweige aus, die sich gabelig teilen. Die langgestielten, herzförmigen Blätter sind drei- bis fünflappig eingebuchtet und haben meist einen gezackten oder gesägten Rand. An den unteren Ranken enstehen die Blütenrispen mit den gelblich-grünen, winzigen, meist zwittrigen Blüten. Daraus entstehen die charakteristischen, in Trauben stehenden grünen, rötlichen, roten oder blauen Früchte (Weintrauben). *Vitis vinifera* kann leicht mit wilden *Vitis* spp. verwechselt werden.

## Droge

- Früchte (Weintrauben)
— Wein

## Zubereitung und Dosierung

Der aus den Trauben gepreßte Saft wird zu Wein vergoren. Im Laufe der Geschichte sind zahlreiche Methoden des Kelterns entwickelt worden. Wein an sich ist schon eine psychoaktive Droge. Zusätzlich wurden dem Wein im Altertum viele psychoaktive Pflanzen beigefügt (siehe Tabelle folgende Seite), um seine Wirkung auf den Menschen in die gewünschte Richtung zu lenken (RUCK 1995*). Diese Zusätze wurden als die »Blume des Weines« bezeichnet (RUCK 1982). Grundsätzlich gab es zwei Methoden: Bei der einen wurde der Zusatz dem Ferment beigefügt, bei der anderen wurde der fertige Wein als Lösungsmittel zur Mazeration bestimmter Substanzen genutzt. Berühmt war der Mandragorenwein. Er wurde aus Traubenmost unter Zugabe von frischen oder getrockneten Alraunenwurzeln *(Mandragora officinarum)* gekeltert. Nach anderen Rezepten wurden Wurzelstücke in den fertigen Wein eingelegt. Da der mit »Blumen« versetzte Wein viel stärkere Wirkungen hat, wurde er sehr vorsichtig dosiert.

Die alten Griechen waren sich sehr wohl der Bedeutung der Dosierung des Weines bewußt. In der Komödie *Dionysos oder Semele* des Dichters Eubulos (4. Jh. v. Chr.) heißt es:

»Für vernünftige Leute bereite ich nur drei Mischkrüge [mit Wein und Wasser] vor: einen für die Gesundheit *(hygieia)*, den sie als ersten austrinken; den zweiten für die Liebe und das Vergnügen, und den dritten für den Schlaf. Wenn der geleert ist, gehen die Leute, die man weise nennt, nach Hause. Der vierte Mischkrug gehört nicht mehr mir, sondern zur Maßlosigkeit. Der fünfte ist voll von Schreien; der sechste läßt schwärmen und grölen; der siebente bringt blaugeschlagene Augen; der achte ruft den Gerichtsdiener; der neunte ist voll Zorn und Ekel. Der zehnte führt zum Wahnsinn *(mania)* und läßt straucheln. Denn füllt man ihn in ein kleines Gefäß, so schlägt er dem, der es leert, leicht die Beine weg und wirft ihn zu Boden.« Ganz allgemein erachteten die Griechen ihre verschiedenen Weine für *zu* berauschend, um sie unverdünnt trinken zu können. Meist wurde er im Verhältnis 1:2 oder 1:3 mit Wasser vermischt genossen. Zudem wurde der Wein selten pur getrunken. Zahlreiche aromatische, medizinische und berauschende Zusätze *(aromatites)* sind aus der Antike bekannt (WEEBER 1993: 35).

Obwohl die meisten Zubereitungsformen geheimgehalten wurden, sind doch ein paar Rezepte überliefert, nach denen dem Wein Oleander (*Nerium oleander* L.; vgl. Honig), Hanf (»Wein des Demokrit«; vgl. *Cannabis sativa)*, Opium (vgl. *Papaver somniferum)*, Nachtschattengewächse, vor allem die Alraune (*Mandragora officinarum)* - die »Rebe des Feldes« genannt -, aber auch Bilsenkraut *(Hyoscyamus niger)* zugesetzt wurde. Im alten Italien war *Crapula*, »Rauschharz«, ein wichtiger Zusatz (WEEBER 1993:41).

Im Mittelalter wurden Weine auch mit Pflanzen versetzt, um eine gewisse psychoaktive Wirkung zu erzielen:

»Ein Mensch, in dem die Melancholie wächst, der hat ein finsteres Gemüt und ist immer traurig. Und dieser trinke oft den Wein mit der abgekochten Aronwurzel *[Aaron aculatum = Arum maculatum* L.], und sie mindert die Melancholie in ihm, das heißt, sie verschwindet, wie auch das Fieber.« (HILDEGARD VON BINGEN, *Physica* 1,49)

Noch im 15. und 16. Jahrhundert erfreuten sich gewürzte Weine großer Beliebtheit. Berühmt wurde der in Bremen und Norddeutschland reichlich genossene Clareth oder Lutertrank. Dies war ein schwerer Würzwein, mit Honig, Zucker, Safran *(Crocus sativus)*, Nelken und Muskat *(Myristica*



Der Triumphzug des aus Asien stammenden Weingottes Dionysos. (Fußbodenmosaik, Römerzeit, Zypern)

»Der Wein hat sich in Nektar verwandelt und so den Fluch gebrochen, der von alters her an ihm haftete. Er ist nun magisches Getränk, das beim Überschreiten der Schwelle hilft; er ist das Blut der Sonne und des Mondes.«

MIGUEL SERRANO
*El/Ella - Das Buch der Magischen Liebe*
(1982:32)




Die Weinrebe stammt aus Asien, wo sie aus einer Wildform hervorgegangen ist. Wilde Reben *(Vitis* spp.) werden schon in der frühesten chinesischen Literatur unter dem Namen *Chien-sui-tzû* beschrieben. (Illustration aus *Nan-fang ts'ao-mu chuang)*

»Bacchus hab auf entlegenen Felsen ich,
glaubt mir's, ihr Späteren, Lieder lehren gesehn,
lernende Nymphen auch und die gespitzten
Ohren von bockfüßigen Satyrn.
Himmel, mir bebt noch der Sinn von dem eben Erlebten,
voll von Bacchus die Brust fühle ich taumelnde Freude,
Himmel, geh schonend um, Liber, schonend um, Furchtbarer, mit deinem wirkmächtigen Thyrsusstab.
Singen muß ich seitdem von wild nie ermüdenden Thyaden,
davon, wie Wein aus den Quellen fließt, Bäche von Milch überströmen,
wieder und wieder besingen den Honig, wie er aus Höhlen von Baumstämmen träuft ...«

HORAZ
*Ode* II, 19

Psychoaktive Zusätze zum Wein
(Nach KRUG 1993*, MACMILLAN 1991: 427*, PABST 1887: 216*, ROOT 1996*, RUCK 1992, WEEBER 1993; ergänzt)

| Name/Droge | Stammpflanze | Ort/Verwendung |
|---|---|---|
| Alraune | *Mandragora officitiarum* | Antike (Griechenland, Rom, Ägypten) |
| | *Mandragora* spp. | Antike |
| Aronstab | *Arum maculatum* L. (vgl. *Arisaema dracontium)* | Mittelalter |
| Bilsenkraut | *Hyoscyamus albus* | Antike |
| | *Hyoscyamus muticus* | Ägypten |
| | *Hyoscymus niger* | Mittelalter |
| Brechnußwurzel | *Strychnos nux-vomica* | Antike |
| Cocablätter | *Erythroxylum coca* | Vin Mariani (19. Jh.) |
| Crapula (»Rauschharz«) | ? | Italien |
| Efeublätter | *Hedera helix* | Antike/Dionysoskult |
| Eisenhutwurzel | *Aconitum napellus* | Volksmedizin |
| Hanfblüten (weibl.) | *Cannabis indica* | Neuzeit/Indien |
| | *Cannabis sativa* | Spätantike |
| Harmeisamen | *Peganum harmala* | Marokko: Harmelwein |
| Hornmohnabkochung | *Glaucium flavum* CRANTZ (vgl. *Papaver* spp.) | Spätantike |
| Kakaopulver | *Theobroma cacao* | *Succolade* (17. Jh./Europa) |
| Kampfer | *Cinnamomum camphora* | Vinum camphoratum (19. Jh.) |
| Kolanüsse | *Cola acuminata* (vgl. *Cola* spp.) | Afrika: *kola-wine* |
| Koriander | *Coriandrum sativum* (vgl. Ätherische Öle) | Altes Ägypten |
| Kubeben | *Piper cubeba* (vgl. *Piper* spp.) | Antike, Ostindien (17. Jh.) |
| Muskatnuß, Macis | *Myristica fragrans* | Clareth/Lutertrank |
| Mutterkorn | *Claviceps purpurea* | Vinum Ergotae (19. Jh.) |
| Nachtschatten | *Solanum dulcamara* (vgl. *Solanum* spp.) | Antike |
| Nieswurz | *Veratrum album* | ungewiß |
| Nelken | *Syzygium aromaticum* (vgl. Ätherische Öle) | Clareth/Lutertrank |
| Olibanum | *Boswellia sacra* | Antike; Orient |
| Opium | *Papaver somniferum* | Antike/Spätantike, Indien; Vinum Opii (19. Jh.) |
| Pilze | *Amanita muscaria* | Antike |
| | *Psilocybe* spp. | |
| Safran | *Crocus sativus* | Clareth/Lutertrank |
| Tollkirschen | *Atropa belladonna* | Mittelalter |
| Teichrosenwurzel | *Nuphar lutea* | Antike |
| Wermut | *Artemisia absinthium* | Antike bis Neuzeit; Wermutwein; Vinum de Absinthio (19. Jh.) |

Die Weintrauben liefern nicht nur den Saft, der zum Wein vergärt, sondern stellen auch ein sehr gesundes Nahrungsmittel dar. (Holzschnitt aus TABERNAEMONTANUS 1731)

*fragrans)* versetzt. Er wurde sowohl im Bremer Ratskeller als auch in der Ratsapotheke verkauft (MARZAHN 1994: 96*).

**Rituelle Verwendung**

Der aus Weintrauben gekelterte Wein stand im Mittelpunkt der Kulte und Mysterien des Dionysos (= Bacchus). Dionysos war zum einen ein Fruchtbarkeitsgott, der in ländlichen Festen als Herr der Pflanzen verehrt wurde; zum anderen war er ein schamanischer Gott der Psychopharmaka, der in ekstatischen Kulten gefeiert wurde und sich in geheimen Mysterien offenbarte (MERKELBACH 1988).

Dionysos war der Prototyp des Schamanen in der Antike (EMBODEN 1977). In seiner Mythologie geht es um Leben und Tod, Heil, Ekstase und Raserei. Er wurde zwei- oder dreimal geboren und einmal von den Titanen durch Zerstückeln getötet. Da er aber ein Gott und *per definitionem* unsterblich ist, wurde er *wissend* wiedergeboren. Die Erfahrung der Zerstückelung verleiht ihm die Erkenntnis von der Unendlichkeit des Lebens. Der zerstückelte Gott zeigt, daß - ganz gleich, was passiert - eigentlich nichts zu befürchten ist. Am Ende jedes Grauens leuchtet das Heil. Dionysos gebärdet sich auch sonst als Schamane. Er hat Tierhilfs-

geister oder Tieridentitäten (Panther, Luchs, Löwe, Tiger, Delphin, Schlange, Stier, Bock), verfügt über ekstatische Musik (Trommeln, Tamburine, Cymbeln, Flöten), die ihn in Verzückung versetzt, kleidet sich oft - wie die sibirischen Schamanen - in Frauenkleider und huldigt transsexuellen Ausschweifungen. Er ist ein Maskenträger, ein Sänger, berühmt ist sein Bocksgesang *(tragödia),* der Gründer des Theaters und Stifter der bakchantischen Mysterien. Zudem ist er ein Kräuterkundiger und Heiler.

Ihm zu Ehren wurden überall orgiastische Weinfeste gehalten, die sich oft zu wilden Bacchanalen steigerten. Der Dionysostempel im Pompeji hatte einen Weingarten, wo die Gelage des rauschhaften Gottes stattfanden. Dort floß reichlich der Wein, die Gabe des Dionysos, die ehrfurchtsvoll »das Blut der Erde«, auch das »Blut des Dionysos« oder einfach nach dem Gotte selbst *Dionysos* genannt wurde. Von ihm erhoffte man sich Anteil an der Unsterblichkeit. So spricht der seherische Tiresias:

»Zwei Güter, junger Herr,
besitzen für die Menschen höchsten Wert:
Demeter,
das ist die Erde, kannst sie nennen, wie du willst;
sie nährt die Sterblichen mit ihren trocknen
Gaben.
Gleichwertiges erfand Semeies Sohn und führte
es bei den Menschen ein, den Traubensaft,
den Trank,
der die geplagten Sterblichen vom Leid befreit,
wenn sie am Strom der Reben sich erquicken, und
den Schlummer bringt, Vergessen aller Qual
des Tages;
er ganz allein schafft Hilfe gegen jede Not.
Er, selbst ein Gott, wird Göttern dargebracht als
Spende,
so daß durch ihn der Mensch das Gute ernten
kann.«
(EURÍPIDES, *Bakchen* 274ff.)

Dionysos hat der Mythologie zufolge überall in die Welt, wo heute noch der Wein wächst, die ersten Stöcke gebracht und selbst gepflanzt (DANIÉLOU 1992a*). In der griechisch-römischen Welt wurde beim Anpflanzen von Weinstöcken ein Zicklein geopfert, damit die Reben prall werden und Dionysos das Blut seines Lieblingstieres erhielt.

Der Wein war eines der Mittel zur Erzeugung der dionysischen Ekstase[322] (DETIENNE 1992, EMBODEN 1977, EVANS 1988). Sowohl in Griechenland als auch später im römischen Reich wurden Trinkgelage abgehalten (MURRAY 1990). Das Gelage hieß *Symposion* oder *Symposium,* »Zusammentrinken«. Auf lateinisch heißt der Leiter des Symposiums *Magister,* »Meister«. Er war für die Dosierung, das Mischungsverhältnis von Wein und Wasser und gegebenenfalls weitere psychoaktive Zusätze verantwortlich. Xenophon sagte treffend: »So ist's am schönsten, vom Trinken nach Hause zu kommen: Nüchtern bin ich nicht mehr, aber auch nicht zu berauscht.« - Ein Symposion war in erster Linie ein gemeinschaftliches Trinkgelage, oft mit intellektuellem Anspruch. Es war der Ort, an dem die antike Philosophie (z.B. eines Piaton und Sokrates) geschaffen wurde.

In Indien und im Himalayagebiet ist der Wein dem Shiva heilig (vgl. *Aconitum ferox, Cannabis indica, Papaver somniferum,* Alkohol). Shiva wurde schon in der Antike mit Dionysos identifiziert (DANIELOU 1992a*). Der Wein hat auch eine wesentliche Bedeutung im Tantrakult (SERRANO 1982). Da es in dem Kult u.a. darum geht, rituell gesellschaftliche Tabus zu brechen, gehört das Trinken von Wein zu den wesentlichen Möglichkeiten des Übertritts, da den Hindus eigentlich der Genuß von Alkohol verboten ist.

Bis heute wird Wein in der katholischen Kirche beim Ritual des Abendmahls getrunken:

»War der Wein schon um des Abendmahls willen in der Kirche unentbehrlich, so spielte er auch noch aus andren Gründen daselbst eine Rolle. Der deutsche Heide nämlich hatte seine Götter und volkstümlichen Heroen durch Zutrinken geehrt, der neubekehrte deutsche Christ aber trank auf jener Heiligen Gedächtniß, die ihm durch Proben geistiger oder leiblicher Stärke Bewunderung abgewannen; und die Kirche in ihrer Duldsamkeit nahm dieses sog. *Minnetrinken* in ihr Ritual auf, nachdem sie sich Jahrhunderte hindurch vergeblich bemüht hatte, dasselbe zu unterdrücken; kaum gelang es den Bischöfen, die Zahl der Heiligen zu beschränken, deren Gedächtnis oder *Minne* man trank.« (SCHULTZE 1867: 104)

Viele Weinkenner machen sich heutzutage selbst einen Kult um den Wein, die sogenannte »Weinkultur«. Es geht dabei aber weniger um psychoaktive oder berauschende Wirkungen, sondern um Feinschmeckertum, Sammelleidenschaft und Besitzstreben.

**Artefakte**

Zahlreich sind die antiken Darstellungen der Weinrebe, der Weinernte, des Weingenusses und der Weinwirkung. Eine Marmorskulptur aus dem 1. Jahrhundert n. Chr. zeigt den trunkenen Herkules, der nackt ist und seinen Penis zwischen den Fingern hält, als ob er uriniere (Herkulaneum, Haus der Hirsche). Die mit Wein begangenen dionysischen Mysterien sind auf den Wandmalereien von Pompeji abgebildet (GRIMAL und KOSSAKOWSKI 1993). Dionysos, seine Gefolgschaft, seine Feste und Gelage sind Themen der Kunst seit der Antike (HAMDORF 1986). Manche Darstellungen beziehen sich wahrscheinlich auf *Amanita muscaria.*

Dionysos-Bacchus, sein Wein, seine Feste und Mysterien sind in zahlreichen antiken Dichtungen beschrieben (BROMMER 1959, MERKELBACH 1988, PREISER 1981a und 1981b, WEEBER 1993).

»Der Weingott Dionysos hatte einst keinen Vater. Seine Geburt war anscheinend die eines früheren Dionysos, des Fliegenpilzgottes; denn die Griechen glaubten, daß Pilze und Fliegenpilze durch den Blitz gezeugt würden und nicht aus Samen entstünden wie alle anderen Pflanzen. Als die Tyrannen von Athen, Korinth und Sikyon den Dionysos-Kult in ihren Städten legalisierten, beschränkten sie die Orgien anscheinend, indem sie den Fliegenpilz durch Wein ersetzten; daher wurde der Fliegenpilz-Dionysos mit dem Wein-Dionysos verbunden ...«

ROBERT VON RANKE-GRAVES
*Die Weiße Göttin*
(1985:183*)



Der Formenschatz, 1885, Nr. 105

322 Noch die Derwische, die gewisse Elemente des orgiastischen, orphischen Dionysoskultes in ihrer Tradition bewahrt haben, schätzten und »schätzen den Wein *(sharab)* als Mittel zur Ekstase« (FREMBGEN 1993: 198*).

»Der Weinstock trägt drei Trauben, die erste bringt die Sinnenlust, die zweite den Rausch, die dritte das Verbrechen.«

EPIKTET



Der schamanische Gott Dionysos bietet eine Schale seines heiligen Weines an.
(Kupferstich, 18. Jh.)

Unendlich ist die Zahl der Trinkgefäße für den Wein (Krater, Kelche, Becher). Manche antike Weinkelche wurden schon als kryptische Symbole für *Amanita muscaria* oder andere psychoaktive Pilze gedeutet.

Keine andere antike Gottheit hat so lange überlebt wie Dionysos-Bacchus. Der geheimnisvolle Gott des Rausches erhitzt nach wie vor die Gemüter. Er erscheint auf Wein- und Bieretiketten, tritt im Theater auf - in den *Bakchen* des Euripides (ca. 480—406 v. Chr.), den *Bassariden* des Hans Werner Henze (geb. 1926)[323] oder in *Ariadne auf Naxos* von Richard Strauss (1864-1949). Seine wild-erotischen Feste (Bacchanalien) wurden opulent von Richard Wagner (1813-1883) in seiner Oper *Tannhäuser* verewigt.

In dem »klassischen« Schauerroman *Die Elixiere des Teufels* (1815) von E.T.A. Hoffmann (1776-1822) geht es um den »Wein des heiligen Antonius« (vgl. *Clavicepspurpurea*). Dieser in einem Kloster als Reliquie bewahrte Wein wird als stark psychoaktiv beschrieben. Wer davon trinkt, wird in eine schizophrene Welt von Halluzinationen geworfen, die er als »Versuchung durch den Teufel« interpretiert. Ein Mönch wagte den Trunk: »Unter diesen [Reliquien] befand sich eine verschlossenen Flasche, die der heilige Antonius dem Teufel, der darin ein verführerisches Elixier bewahrte, abgenommen haben sollte. (...) Eine unbeschreibliche Lüsternheit bemächtigte sich meiner, das zu erforschen, was wohl eigentlich in der Flasche enthalten. Es gelang mir, sie zur Seite zu schaffen, ich öffnete sie und fand ein herrlich duftendes, süß schmeckendes, starkes Getränk, das ich bis auf den letzten Tropfen genoß. - Wie nun mein ganzer Sinn sich änderte, wie ich einen brennenden Durst nach der Welt empfand, wie das Laster in verführerischer Gestalt mir als des Lebens höchste Spitze erschien ...« (HOFFMANN 1982: 123*)

Der amerikanische Science-fiction-Autor Robert Silverberg hat 1974 eine mit dem Jupiter-Award ausgezeichnete Geschichte unter dem Titel »Das heilige Fest des Dionysos« veröffentlicht. In der Story gerät ein Astronaut auf dem Weg zum Mars in einen utopischen Dionysoskult jenseits von Raum und Zeit und wird mit einem besonderen Wein in die Mysterien des Gottes eingeweiht:

»Die Rhythmen sind schroff und heftig. Dies ist die Musik der Bacchanten, dies ist ein orphisches Lied, fremd und erschreckend zuerst, dann auf merkwürdige Art sanft und tröstlich. (...) Nimm, iß. Dies ist mein Leib. Dies ist mein Blut. Mehr Wein. Gestalten bewegen sich um ihn herum, andere Kommunikanten treten vor. Er verliert jedes Gefühl für Zeit und Ort. Er löst sich von der physikalischen Dimension und treibt über einen anschwellenden Ozean, ein großes, warmes Meer, ein sanft wogendes Meer, das ihn leicht und heiter trägt. Er spürt Licht, Wärme, Größe, Schwerelosigkeit, aber er spürt nichts Greifbares. Der Wein. Die Hostie. Vielleicht eine Droge im Wein? Er gleitet aus der Welt hinaus und in das Universum. Dies ist mein Leib. Dies ist mein Blut. Dies ist das Erleben von Ganzheit und Einheit. Ich nehme den Becher des Gottes, und sein Wein löst mich auf. (...) Ich rufe den Namen des Gottes, und sein Donner betäubt mich. *Dionysos! Dionysos!«* (SILVERBERG 1984: 69)

## Medizinische Anwendung

Der Wein hatte in der hippokratischen Medizin in etwa die gleiche Bedeutung wie das Bier in der babylonischen und ägyptischen Heilkunde. Es wurden weiße, dunkle, rote, süße, herbe, wohlriechende oder schwere Weine als diätetische Drogenträger verwendet. Zahlreiche Medizinalweine wurden aus Wein und den entsprechenden Kräutern angesetzt. Dioskurides nennt eine ganze Reihe davon.

Die heilsamen Eigenschaften von Weintrauben wurden bereits in den indischen Grundlagenwerken der ayurvedischen Medizin, von Susrata und Charaka, erwähnt (HOOPER 1937: 186*).

1753 erschien von einem anonymen »Liebhaber der Oeconomischen Wissenschafften« *Der curieus- und offenherzige Wein-Artzt,* ein Buch, das an antike Traditionen des Heilweines anknüpft und den Gebrauch von Medizinalweinen stark verbreitet hat.

Noch heute wird Wein - in moderaten Dosierungen - als Heilmittel und Tonikum, besonders für ältere Menschen, empfohlen (KÖHNLECHNER 1978).

## Inhaltsstoffe

Weintrauben enthalten große Mengen an Traubenzucker (= Glukose), Lävulose, Saccharose, Zitronen-, Apfel-, Wein-, Gerb-, Gall-, Salizyl-, Bernstein- und Oxalsäure sowie Kaliumsalze und auch Spuren von Stärke (DOWNTON und HAWKER 1973). Es wurde die fungizide Substanz a-Viniferin als Inhaltsstoff der Weinranke beschrieben (PRYCE und LANGCAKE 1977).

Der Alkoholgehalt von Weinen kann zwischen 6 und 18% liegen. Weißwein hat meist 10 bis 12%, Rotwein 11 bis 15%. Gerüchten zufolge soll im Rotwein der THC-analoge Wirkstoff Anandamid enthalten sein (vgl. *Theobroma cacao,* THC).

## Wirkung

Im 18. und 19. Jahrhundert wurden verschiedenerseits eigenartige psychoaktive Wirkungen durch Weingenuß berichtet - leider sind weder die Weine noch die etwaigen pharmakologischen Manipulationen überliefert. Es heißt nur, daß es »alte Weine« - ärztlich verschrieben und heilsam - waren:

»Aber diese Weine hatten auch andere wunderbare Wirkungen: *>Ich hatte von diesen Fässern nur gekosteu,* schreibt anno 1800 der Theologe Johann Gottfried Hoche, *¡und doch schienen mir die Steine*

323 Die Oper von HENZE {Musikdrama in einem Akt von W. H. AUDEN und ehester KALLMAN) ist eine moderne Adaptation von EURÍPIDES *Bakchen.* »Eine - leider verlorengegangene - Tragödie des Dramatikers Aischylos hieß >Die Bassaridem. Es scheint sich bei diesem Drama, soviel wir wissen, um ein Gegenstück zu den >Bakchen< des Eurípides gehandelt zu haben. Der Name >Bassarides< bezieht sich auf Dionysos Bassareus, den »Dionysos im Fuchsfells nach dessen Vorbild sich auch die Mänaden verschiedenentlich in jene charakteristisch rötlichen Fuchsfelle hüllten, auf die ihr Name >Bassariden< hindeutet.« (GIANI 1994: 98*) - Die Vorlage der *Dionysiaka* des NONNOS waren die *Bassariká* eines praktisch unbekannten Dichters namens DIONYSIOS (MERKELBACH 1988: 50).

*auf der Straße gewachsen zu sein, als ich herauskami.*< Wilhelm Hauff hatte nach einer Kostprobe vielleicht eines [Bremer] Rose-Weins von 1615 oder 1624 seine wunderbaren >*Phantasien im Bremer Ratskeller*<[324], und Heinrich Heine sah nach einem Besuch im Ratskeller betrunkene Engel auf den Dächern sitzen und den Weltgeist mit der roten Nase.« (MARZAHN 1994: 109*)

Sollten sich bei Weinen, die über Jahrhunderte abgelagert sind, durch chemische Transformation visionäre Substanzen entwickeln? - Leider dürfte es schwierig sein, alte Weine, die von Sammlern wie kostbare Edelsteine gehütet werden, chemisch und pharmakologisch zu untersuchen.

Die Wirkung von Wein ist sehr stark von der Dosierung abhängig (vgl. Alkohol, Bier). In moderaten Dosen wirkt er erheiternd, senkt die Hemmschwelle, entspannt und erregt. Wenn man z.B. den ganzen Abend über außer Wein auch Wasser trinkt (im Verhältnis 1:3, 1:2 oder 1:1), kann man die ganze Nacht die angenehme stimulierende, erheiternde Wirkung genießen. Trinkt man zuviel, kann das Erlebnis im Blackout, einer Bewußtlosigkeit, enden. Die individuelle Reaktion auf Wein kann sehr unterschiedlich sein und ist viel weniger steuerbar als etwa die Dosierung von *Cannabis indica.* Viele Menschen sind der Meinung, daß Schaumwein (Sekt, Champagner) anders wirkt als Wein. Er regt mehr an, ist aphrodisierender und bringt den Kreislauf in Schwung (natürlich nur bei moderaten Dosierungen).

Früher wurde die Wirkung des Weines (»Trunkenheit«) gerne mit der Opium Wirkung verglichen (vgl. *Papaver somniferum).*

**Marktformen und Vorschriften**

Weintrauben und Weine aller Art unterliegen der Lebensmittelverordnung. Wein ist in den meisten Ländern der Welt ein legales Rauschmittel. In einigen islamischen Staaten ist der Genuß von Alkohol allgemein verboten oder geächtet.

Literatur

Siehe auch Einträge unter Alkohol, Wein


BROMMER, Frank
1959 *Satyrspiele,* Berlin: de Gruyter.

DETIENNE, Marcel
1992 *Dionysos: Göttliche Wildheit,* Frankfurt, New York: Campus.

DOWNTON, W. John S. und John S. HAWKER
1973 »Enzymes of Starch Metabolism in Leaves and Berries of *Vitis vinifera«, Phytochemistry* 12: 1557-1563.

EMBODEN, William A.
1977 »Dionysos as a Shaman and Wine as a Magical Drug«, *Journal of Psychedelic Drugs* 9(3): 187-192.

EVANS, Arthur
1988 *The God of Ecstasy: Sex-Roles and the Madness of Dionysos,* New York: St. Martin's Press.

GREWENING, Meinrad Maria (Hg.)
1996 *Mysterium Wein: Die Götter, der Wein und die Kunst,* Speyer: Verlag Gerd Hatje.

GRIMAL, P. und E. KOSSAKOWSKI
1993 *Pompeji: Ort der Mysterien,* München: Metamorphosis Verlag.

HAGENOW, Gerd
1982 *Aus dem Weingarten der Antike,* Mainz: Philipp von Zabern.

HAMDORF, Friedrich Wilhelm
1986 *Dionysos-Bacchus: Kult und Wandlungen des Weingottes,* München: Callwey.

HEHN, Victor
1992 *Olive, Wein und Feige: Kulturhistorische Skizzen,* Frankfurt/M.: Insel.

KÖHNLECHNER, Manfred
1978 *Heilkräfte des Weines,* München: Knaur.

LESKO,Leonard H.
1978 *King Tut's Wine Cellar,* Berkeley: B. C. Scribe Publications.

MCGOVERN, Patrick E., Stuart J. FLEMING und Solomon H. KATZ (Hg.)
1995 *The Origins and Ancient History of Wine,* Amsterdam: Gordon and Breach Publishers.

MERKELBACH, Reinhold
1988 *Die Hirten des Dionysos,* Stuttgart: Teubner.

MURRAY, Oswyn (Hg.)
1990 *Sympotica: A Symposium on the Symposion,* Oxford: Clarendon Press.

OTTO, Walter F.
1933 *Dionysos: Mythos und Kultus,* Frankfurt/M.: Vittorio Klostermann.

PARIS, Ginette
1991 *Pagan Grace: Dionysos, Hermes, and Goddess Memory in Daily Life,* Dallas: Spring Press.

PREISER, Gert
1981a »Wein im Urteil der griechischen Antike«, in: G. VÖLGER (Hg.), *Rausch und Realität,* Bd.L: 296—303, Köln: Rautenstrauch-Joest-Museum.
1981b »Wein im Urteil der Römer«, ebd., Bd. 1: 304-308.

PRYCE, R.J. und P. LANGCAKE
1977 »a-Viniferin: An Antifungal Resveratrol Trimer from Grapevines«, *Phytochemistry* 16: 1452-1454.

RUCK, Carl A. P.
1982 »The Wild and the Cultivated: Wine in Euripides' *Bacchae«, Journal of Ethnopharmacology* 5: 231-270.

SCHULTZE, Rudolf
1867 *Geschichte des Weins und der Trinkgelage,* Berlin (Sändig Reprint 1984).

SERRANO, Miguel
1982 *El/Ella - Das Buch der Magischen Liebe,* Basel. Sphinx.

SILVERBERG, Robert
1984 »Das Fest des heiligen Dionysos«, in: Werner FUCHS (Hg.), *Das Fest des heiligen Dionysos,* S. 7-77, München: Heyne.

SMITH, Huston
1970 »Psychedelic Theophanies and the Religious *Life«, Journal of Psychedelic Drugs* 3(1): 87-91.

WEEBER, Karl-Wilhelm
1993 *Die Weinkultur der Römer,* Zürich: Artemis und Winkler.


»Überall wird der Wein, in dem sich das Feuer der Sonne mit dem flüssigen Element verbindet, als • das Gegenstück des Brotes angesehen, der Frucht der Erde. Doch wird der Wein im Menschen auf feinere Weise wirksam als das Brot, denn er wird zum Blut, dem Leben selbst. Mehr noch, er ist aufgrund seiner göttlichen Herkunft ein Trank der Unsterblichkeit, verkörpert die Gegenwart des übernatürlichen Lichtes, der göttlichen Liebe im Menschen. Er eröffnet den spirituellen Rausch, der >ein vollkommenes Vergessen von allem, was auf der Welt besteht< erzeugt, um nur noch für das brennende Verlangen Raum zu lassen, den Inniggeliebten wiederzufinden und sich mit ihm zu vereinigen.«

IACQUES BROSSE
*Magie der Pflanzen*
(1992: 278*)

324 Hauff, der Verfasser der berühmten Hauffschen Märchen, nannte den Bremer Ratskeller überschwenglich *»Sitz der Seligkeit«.*

# *Withania somnífera* (LINNE) DUNAL

***Schlafbeere***

**Familie**

Solanaceae (Nachtschattengewächse); Solanoideae, Tribus Solaneae

**Formen und Unterarten**

Es werden heute botanisch 8 bis 10 Arten der Gattung *Withania* akzeptiert, die hauptsächlich in Nordafrika und dem angrenzenden Eurasien vorkommen (D'ARCY 1991: 79*, HEPPER 1991, SYMON 1991: 146*).

In Indien werden zwei Varietäten oder Formen von *Withania somnífera* unterschieden, die morphologisch und geographisch getrennt werden können. Im Industal kommt eine Form mit einem knotigen Wurzelstock vor; im Punjab und in Rajasthan ist eine Form mit einer fleischigen Wurzel, die oft anthropomorphe Erscheinungen hervorbringt, verbreitet (KUMARASWAMY 1985: 113).

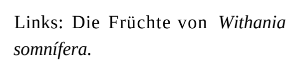
Gelegentlich wird die Art (aufgrund der verschiedenen Mischungen der Withanolide) in Chemotypen unterteilt (EASTWOOD et al. 1980).

**Synonyme**

*Physalis somnífera* L.
*Solanum somniferum* nom. nud.

**Volkstümliche Namen**

Agol (Äthiopisch), Ambubi, Amkuram kizhangu (Dravidisch »schöne Pferdewurzel«), Amukkara, Asgandh (Hindi), Ashvaganda, Ashwagandha, Aswagandha, Beautiful horse root, Büdidän, Hajarat el dib (Arabisch »Wolf-Baum«), Harhumbashir (Assyrisch »Rote Koralle«), Henbane[325], Jangida, Kakink (Pakistani), Kuthmithi, Marjän (modernes Arabisch »Koralle«), Rasbhari, Salztiegel, Schlaffbeeren, Schlafmachende Schlutte, Sekran (Syrisch »Rauschmittel«), Slaepcruydt, Solanum somniferum, Timbutti eqli (Assyrisch »Ring des Feldes« oder »Cantharides«), 'Ubäd (Arabisch/Jemen), Winterkirsche



Links: Die Früchte von *Withania somnífera.*

Rechts: Das blühende Kraut der Schlafbeere *(Withania somnífera).*





**Geschichtliches**

Wenn die Deutung des assyrischen Names als Schlafbeere richtig ist, wurde die Pflanze bereits in Mesopotamien medizinisch und narkotisch genutzt (THOMPSON 1949: 216*). Im alten Ägypten war sie gut bekannt (GERMER 1985: 167*), und auch im alten Arabisch wurde sie schon als *sakrän,* »Rauschmittel«, bezeichnet und klassifiziert. Im gesamten Verbreitungsgebiet der Pflanze gilt sie als hypnotisch und schlafbringend (HOOPER 1937: 186*). Möglicherweise wurde die Schlafbeere in der Spätantike, u.a. von Plinius (XXI, 180), als eine Form des »Schlafstrychnos« angesehen (vgl. *Datum stramonium, Solanum* spp., *Strychnos nux-vomica).* Vielleicht war sie auch mit der mysteriösen Halicacabon identisch.

Die in den vedischen Schriften, vor allem im *Atharvaveda,* gepriesene Wunderwurzel *jangida,* die als Panazee, Amulett, Zaubermittel und Aphrodisiakum galt, soll mit *Withania somnifera* identisch sein (KUMARASWAMY 1985).

In Europa ist sie spätestens seit dem 16. Jahrhundert bekannt, denn sie wird in den meisten Kräuterbüchern der »Väter der Botanik« beschrieben und dargestellt.

**Verbreitung**

Die Schlafbeere stammt aus Nordafrika, ist im Irak sehr weit verbreitet (AL-HINDAWI et al. 1992) und kommt in Pakistan und Nordindien vor. In China wird sie gerne als Zierpflanze kultiviert (Lu 1986:81*).

**Anbau**

Die Vermehrung erfolgt durch Samen, die am besten vorgekeimt und dann eingepflanzt werden. Zunächst gut gießen, später nur noch mäßig Wasser zuführen. Da die Pflanze keinen Frost verträgt, sollte sie als Topfpflanze im Winter in der Wohnung gehalten werden. Als Zimmerpflanze kann sie sogar mehrmals im Jahr blühen.

**Aussehen**

Das mehrjährige, verzweigte Kraut kann über einen Meter hoch werden (selten bis zu 2,5 Meter), bleibt aber meist buschig klein. Die kleinen, ovalen Blätter sind wechselständig. Die winzigen Blüten haben grünliche Blütenkelche und weiße Stempel. Sie sitzen an den oberen Zweigen dicht am Hauptstengel. Die roten Beerenfrüchte (daher der altassyrische Name »Rote Koralle«; THOMPSON 1949: 215*) sind wie bei *Physalis* sp. vom aufgeblasenen Kelch umgeben und sehen daher wie kleine Lampions aus. Die kleinen orange-gelblichen Samen sind rund, abgeflacht und 1 bis 2 mm lang. Die

325 Dieser englische Name wird normalerweise für *Hyoscyamus niger* verwendet.

dünnen, glatten Wurzeln können 30 bis 40 cm lang und 1 bis 2 cm dick werden.

Die Schlafbeere kann mit anderen Arten der Gattung, vor allem der mediterranen *Withania frutescens* (L.) PAUQ. und der kanarischen *Withania aristata* (AIT.) PAUQ., aber auch mit kleinwüchsigen Arten der Gattung *Physalis* spp. (vgl. Halicacabon) verwechselt werden.

**Droge**

- Wurzel
- Oberirdisches Kraut

**Zubereitung und Dosierung**

Die Wurzel wird getrocknet und so belassen oder fein zermahlen. Das Pulver kann in Gelatinekapseln gefüllt eingenommen werden. Für einen tonisierenden und beruhigenden Tee wird die Wurzelrinde ein paar Minuten gekocht. Das Wurzelpulver kann in Milch zusammen mit Honig und Pippali (*Piper longum;* vgl. *Piper* spp.) gekocht werden.

In der ayurvedischen Medizin gilt als Einzeldosis 250 mg bis 100 g der pulverisierten Wurzel (LAD und FRAWLEY 1987: *227*).* Bei 100 mg des Wurzelpulvers pro kg Körpergewicht setzt eine deutliche Anti-Streß-Wirkung ein (GRANDHI et al. 1994: 134*).

Als Tonikum kann man täglich ein Wurzelstück von der Länge eines halben Fingers kauen. Die Wurzel hat einen entfernt an Süßholz erinnernden, nicht unangenehmen Geschmack.

**Rituelle Verwendung**

Die alten Araber nutzten die Wurzel als Tonikum, Aphrodisiakum und Rauschmittel. Leider ist über den rituellen Umgang nichts bekannt geworden.

Der indische Arzt und Mitbegründer des Ayurveda Sushruta hat die Wurzel als *rasayana,* also als alchemisches Elixier, und kaum zu übertreffendes *vajikarana* (Aphrodisiakum) gelobt. Deshalb wurde Ashwagandha (z.T. in Verbindung mit *Cannabis indica)* bei sexualmagischen, tantrischen Ritualen zur Unterstützung der nötigen Erektionsdauer benutzt. Die *vaidyas* (Volksheiler) stellen noch heute aus der Wurzel einen Liebestrank her, der das andere Geschlecht anziehen und liebesbereit machen soll (KUMARASWAMY 1985: 114, 116, 119).

In Pakistan werden die Blätter der *panirbad* genannten, nah verwandten *Withania coagulans* (STOCKS) DUN. [syn. *Puneeria coagulans* STOCKS] als Rauschmittel verwendet, vermutlich geraucht (GOODMAN und GHAFOOR 1992: 43*). In Indien werden die Früchte zum Koagulieren von Milch benutzt, wenn Lab aus religiösen Gründen bei Ritualen und Zeremonien nicht benutzt werden darf (MACMILLAN 1991:422*).

**Artefakte**

Aus der Spätantike sind einige ägyptische Blütenkranzreste aus Fayum bekannt, in die die Früchte der Schlafbeere eingearbeitet sind (GERMER 1985: 167*).

Die Wurzel diente als Ersatz für die Alraune (siehe *Mandragora officinarum).*

**Medizinische Anwendung**

Die Assyrer haben die Wurzel geräuchert und den Rauch auf schmerzende Zähne geleitet (vgl. Räucherwerk), nutzten die Pflanze also ganz ähnlich wie Bilsenkraut *(Hyoscyamus niger)* (THOMPSON 1949: 216*). Im Jemen wird die Wurzel noch heute als Zahnschmerzmittel verwendet (FLEURENTIN und PELT 1982: 102f.*).

In der Volksmedizin der Bewohner der Golanhöhen und der Negevwüste werden die Blätter, seltener die Früchte, äußerlich bei offenen Wunden, Schwellungen, Rheumatismus und äußeren Entzündungen als Paste aufgetragen und einmassiert (DAFNI und YANIV 1994: 16*).

In Afrika wird die Wurzel Kindern als Beruhigungsmittel verabreicht (SCHULDES 1995: 77*). In Äthiopien werden die zerdrückten Blätter auf arthritische Gelenke geschmiert (WILSON und MARIAM 1979: 33*).

In Belutschistan (Pakistan) wird die Wurzelrinde pulverisiert und, mit Wasser vermischt, zu einer Paste verknetet, die zur Behandlung von Wunden aufgetragen wird (GOODMAN und GHARFOOR 1992: 42*). In Indien raucht man das Kraut zur Linderung von Husten und Asthma (vgl. Rauchmischungen) (MACMILLAN 1991:425*).

In der ayurvedischen Medizin hat Ashwagandha eine ähnliche Bedeutung wie Ginseng *(Panax ginseng)* in der chinesischen Kräuterkunst. Ashwagandha gilt als »verjüngende Heilpflanze«; sie »ist von *sattwischer* Natur und ist eine der besten Heilpflanzen für den Geist, auf den sie eine klärende und nährende Wirkung hat. Dieses Mittel wirkt beruhigend und fördert einen tiefen, traumlosen Schlaf« (LAD und FRAWLEY 1987: 227*).

**Inhaltsstoffe**

In der Pflanze sind Steroide Laktone, Somniferin, Withaferin A und verschiedene Steroide enthalten (AL-HINDAWI et al. 1989:167). Die getrocknete Wurzel enthält ca. 2,8% Steroidlactone, sogenannte Withanolide, daneben auch Stärke (GRANDHI et al. 1994: 134). In der Stengelrinde einer Probe aus Indien wurden die neuen Withanolide Withasomnilid, Withasomniferanolid, Somniferanolid, Somniferawithanolid und Somniwithanolid entdeckt (ALI et al. 1997).

**Wirkung**

Die Wirkung der Wurzel wird als beruhigend, einschläfernd und allgemein tonisierend beschrieben. Ein wäßriger Auszug aus der Wurzel hat eine



Frühe Darstellung des »Einschläfernden Nachtschattens« *(Withania somniferum).*
(Holzschnitt aus GERARD 1633)

*»Ashwagandha* ist ein gutes nährendes Mittel für Schwangere und hilft, den Fötus zu stabilisieren. Durch den Gebrauch dieser Heilpflanze wird auch das hormonelle System regeneriert und die Gewebsheilung gefördert, weswegen Ashwagandha auch äußerlich bei Wunden und Hautausschlägen angewendet werden kann.«

VASANT LAD und DAVID FRAWLEY
*Die Ayurweda-Pflanzen-Heilkunde*
(1987: 227f.*)

Anti-Streß-Wirkung, die ähnlich jener des Ginsengs *(Panax ginseng)* ist (GRANDHI et al. 1994: 134). Durch die antiserotinerge Aktivität wird der Appetit angeregt. Ein alkoholischer Extrakt aus dem oberirdischen Kraut hat recht starke entzündungshemmende Eigenschaften, die hauptsächlich auf die Anwesenheit der Steroide, vor allem auf Withaferin A zurückgeführt werden (AL-HINDAWI etal. 1989:167 und 1992). Toxische Nebenwirkungen, selbst bei Gebrauch während der Schwangerschaft, sind bisher nicht bekannt geworden (GRANDHI et al. 1994: 132). Angaben über berauschende Wirkungen sind sporadisch und unsicher.

**Marktformen und Vorschriften**

Die Pflanze unterliegt keiner gesetzlichen Bestimmung und ist frei verkäuflich. Die Wurzeldroge ist in Europa nur schwer erhältlich. In Indien kann sie bei jedem Kräuterhändler erworben werden.

Jungpflanzen sind im ethnobotanischen Fachhandel und in spezialisierten Gärtnereien zu beziehen.

Literatur

Siehe auch Eintrag unter Withanolide

AL-HINDAWI, Muhaned K., Ishan H.S. AL-DEEN, May H.A. NABI und Mudafar A. ISMAIL
1989 »Anti-Inflammatory Activity of Some Iraqi Plants Using Intact Rats«, *Journal of Ethnopharmacology* 26: 163-168.

AL-HINDAWI, Muhaned K., Saadia H. AL-KHAFAII und May H. ABDUL-NABI
1992 »Anti-granuloma Activity of Iraqi *Withania somnífera«, Journal of Ethnopharmacology* 37: 113-116.

ALI, Mohammed, Mohammed SHUAIB und Shahid Husain ANSARI
1997 »Withanolides from the Stem Bark of *Withania somnifera«, Phytochemistry* 44(6): 1163-1168.

EASTWOOD, Frank W, Isaac KIRSON, David LAVIE und Arieh ABRAHAM
1980 »New Withanolides from a Cross of South African Chemotype by Chemotype II (Israel) in *Withania somnifera«, Phytochemistry* 19: 1503-1507.

GRANDI, Anuradha, A.M. MUIUMDAR und Bhushan PATWARDHAN
1994 »A Comparative Pharmacological Investigation of Ashwagandha and Ginseng«, *Journal of Ethnopharmacology* 44: 131-135. (Weiterführende Literatur wird angegeben.)

HEPPER, F. Nigel
1991 »Old World *Withania* (Solanaceae): A Taxonomic Review and Key to Species«, in: HAWKES, LESTER, NEE und ESTRADA (Hg.), *Solanaceae III: Taxonomy, Chemistry, Evolution,* S. 21 Iff., London: Royal Botanic Gardens Kew and Linnean Society.

KUMARASWAMY, R.
1985 »Ethnopharmacognostical Studies of the Vedic Jangida and the Siddha Kattuchooti as the Indian Mandrake of the Ancient Past«, *Curare* (Sonderband 3/85 Ethnobotanik): 109-120.

NITTALA, S.S., V. VAN DEN VELDE et al.
1981 »Chlorinated Withanoloides from *Withania somnifera* and *Acnistus breviflorus«, Phytochemistry* 20: 2547.

SOUR, K.Y.
1980 *Phytochemical Investigation of Withania somnifera Grown in Iraq,* Baghdad: University of Baghdad, M.Sc. Thesis.



Schwarzes Bilsenkraut
*Hyoscyamus niger* L.
(Aus *Giftgewächse* 1875)



# Wenig erforschte psychoaktive Pflanzen

## Kleine Monographien

Es gibt viele Pflanzen, die angeblich oder vielleicht auch nachweislich psychoaktive Wirkungen haben, die aber fast gar nicht ethnobotanisch oder phytochemisch erforscht sind. Zum Teil sind auch die botanischen Identifikationen zweifelhaft. Manchmal stammen die Angaben der Psychoaktivität einer Pflanze (z.B. *Cymbopogon densiflorus)* lediglich von Notizen auf alten Exemplaren in Herbarien (ALTSCHUL 1975*, VON REIS und LIPP 1982*). Einige Pflanzen, die mitunter psychoaktiv genutzt werden, sind zwar sehr gut bekannt, wie z.B. der Ingwer *(Zingiber officinale),* allerdings sind bei ihnen der Gebrauch oder die Zubereitung und Applikation nicht wirklich erforscht. Bei manchen der hier in kleinen Monographien behandelten Pflanzen sind keine Aufbereitungsformen für die aus ihnen gewonnenen psychoaktiven Substanzen überliefert (z.B. *Gomortega keule).* Bei einigen pharmakologisch nachweislich psychoaktiven Pflanzen ist kein traditioneller Gebrauch bekannt oder berichtet worden (z.B. *Mikania cordata).* Viele der hier angeführten Pflanzen sind in erster Linie als Additive zu anderen Pflanzen oder Produkten von Bedeutung (z.B. *Alchornea* spp.). Sie wirken als Einzeldrogen nicht psychoaktiv, aber in Kombination mit anderen Substanzen synergistisch.

Dieses Kapitel kann sicherlich viele Anregungen für zukünftige ethnopharmakologische und phytochemische Forschungen bieten.

Soweit es möglich war, sind auch die kleinen Monographien mit Hinweisen auf Spezialliteratur versehen. Bei vielen Pflanzen liegt allerdings aufgrund der dürftigen oder spärlichen Forschungslage kein ihnen eigens gewidmetes Schrifttum vor.

Die in diesem Abschnitt behandelten Gattungen im Überblick:

*Ailanthus, Alchornea, Amaranthus, Anarmita, Archontophoenix, Armatocereus, Aspidosperma, Astragalus, Atherosperma*

*Benthamia, Bernoullia, Boophane, Brosimum, Bursera*

*Caesalpinia, Capsicum, Cardamine, Carissa, Castanopsis, Cecropia, Clematis, Comandra, Conium, Cordia, Cordyline, Coriaria, Crotalaria, Cymbopetalum, Cymbopogon, Cyperus, Cypripedium*

*Delphinium, Dictyoloma, Dictyonema, Dimorphandra, Dioscorea*

*Elaeophorbia*

*Ferraría*

*Gauitheria, Gelsemium, Gloeospermum, Gomortega, Goodenia*

*Hederá, Heiichrysum, Helicostylis, Hieracium, Hipomosa, Homalomena, Huperzia*

*Iresine, Iryanthera*

*Jasminum, Jatropha, Juanulloa*

*Kaempferia*

*Lagochilus, Lancea, Leonotis, [Lichene], Limmonium, Lobelia, Lotus, Lucuma, Lupinus, Lycopodium*

*Macropiper, Magnolia, Malva, Manihot, Maquira, Matayba, Mentha, Metteniusa, Mikania, Mirabilis, Monadenium, Monodora, Mostuea*

*Neoraimondia, Nephelium*

*Ocimum, Osteophloeum, Oxytropis*

*Pancratium, Pandanus, Pedilanthus, Peperomia, Pernettya, Persea, Petunia, Peucedanum, Philodendron, Physalis, Pithecellobium, Polypodium, Pontederia, Pseuderanthemum*

*Quararibea*

*Ranunculus, Rauvolfia, Rhododendron*

*Sanango, Santalum, Scirpus, Sclerocarya, Scoparia, Securidaca, Senecio, Sida, Sloanea, Spiraea, Stephanomeria, Stipa*

*Teliostachys, Terminalia, Tetrapteris, Thamnosma, Thevetia, Tillandsia, Tribulus, Trichocline, Trichodesma*

*Umbellularia, Ungnadia, Urmenetea, Utricularia*

*Valeriana, Vanda, Voacanga*

*Zea*

»Von 1930 bis heute nahm die interdisziplinäre Erforschung psychoaktiver Pflanzen ständig zu. (...) Doch trotz der großen Fortschritte, die in den verflossenen 125 Jahren in den verschiedenen einschlägigen Disziplinen erzielt werden konnten, bleibt noch ein gewaltiges Stück Arbeit zu leisten bei der Erforschung dieser ›Pflanzen der Götter‹.«

RICHARD EVANS SCHULTES und ALBERT HOFMANN
*Pflanzen der Götter*
(1995: 185*)

Links: Der attraktive Teufelstabak *(Lobelia tupa)* stammt aus Südchile. Obwohl die Pflanze prächtige Blüten ausbildet, ist sie kaum erforscht und erprobt.

## *Ailanthus altissima* (MILL.) SWINGLE

(Simaroubaceae) [syn. *Ailanthus glandulosa* DESF., *Ailanthus peregrina* (BUC'HOZ) BARRL.] - Götterbaum

Der aus China stammende Götterbaum ist in Europa und Nordamerika eingebürgert (ZANDER 1994: 98*). Auf einem aus Pennsylvania (USA) stammenden Herbariumexemplar von 1937 ist notiert: »Keimlinge möglicherweise eine narkotische Pflanze«< (VON REIS und LIPP 1982:146*). Ob der Baum tatsächlich psychoaktiv wirken kann, ist nicht erforscht worden. Er enthält den Hauptwirkstoff Quassiin = Ailanthin (5%) mit der Summenformel $C_{36}H_5O0_{10}$ (REICHERT et al. 1949 111:169*).

## *Alchornea* spp.

(Euphorbiaceae; Acalyphoideae)

Die tropische Gattung umfaßt ca. 70 Arten, von denen die meisten in Amerika, einige in Afrika vorkommen (SCHNEIDER 1992: 166). Die südamerikanische *Alchornea castaneifolia* (WILLD.) Juss. wird in Peru als Ayahuascaadditiv verwendet. Die Rinde dieser *pájaro árbol* (Spanisch »Vogelbaum«) genannten Art hat pilzhemmende Wirkung (OTT 1993: 403*). Die Tikunaindianer verwenden die Rinde medizinisch bei Durchfall (SCHULTES und RAFFAUF 1986: 265*). Ob die Pflanze an sich psychoaktiv wirkt, ist unbekannt, aber möglich.

In Afrika wird die in den tropischen Gebieten von Sierra Leone bis Zaire verbreitete, strauchförmige Art *Alchornea floribunda* MUELL. ARG. *mando* oder *malande* genannt. Sie wurde früher in einem *bieri* genannten Ahnenkult rituell genutzt (SMET 1996*). Die frische oder getrocknete Wurzel (die ebenfalls *niando* heißt) wird manchmal den Ibogapräparationen zugesetzt (siehe *Tabernanthe iboga).* Zudem wird die Pflanze in vielen Gebieten Afrikas als Stimulans und Rauschmittel verwendet (RAYMOND-HAMET 1952). Sie gilt auch als Marijuanasubstitut (siehe *Cannabis indica)* und wird als Aphrodisiakum geraucht (DE WILDEMAN 1920, SCHNEIDER 1992:171). »Aus der zerriebenen Wurzel von *A. floribunda* wird von den Eingeborenen des Kongo ein stimulierender Trank, *niando,* durch Ansetzen mit Palmwein über einige Tage, bereitet. Der Trank dient sowohl als Aphrodisiacum als auch dazu, für Kriege und Stammesfeste genügend Kraft zu erhalten« (SCHOLZ und EIGNER 1983: 78*). Über die Wirkung heißt es: »Die in Palmwein angesetzte Wurzeldroge bewirkt als narkotisches Halluzinogen nach der Erregungsphase eine tiefe Erschöpfung mit vereinzelt tödlichem Ausgang.« (SCHNEIDER 1992: 171).

Der afrikanische Niandostrauch *(Alchornea floribunda)* gehört zu den heiligen Pflanzen des Bwiti-Kultes.
(Foto: Giorgio Samorini)

Die Pflanze enthält kein Yohimbin, wie früher berichtet wurde (PARIS und GOUTAREL 1958), dafür die Alkaloide Alchornein, Isoalchornein, Alchorneinon, sowie Pyrimidin- und Imidazolderivate (KHUONG-HUU et al. 1972, OTT 1993: 403*). Der Alkaloidgehalt ist recht schwankend. In der Wurzel ist er meist am höchsten und kann zwischen 0,6 und 1,2% betragen. Alchornin wirkt als freie Base oder in Form einfacher Derivate antidepressiv, spasmolytisch und anticholinerg (SCHNEIDER 1992: 170f.).

Die nah verwandte, zum Verwechseln ähnliche afrikanische Art *Alchornea cordifolia* (SCHUM. et THONN.) MUELL. ARG. wird ethnomedizinisch vielseitg verwendet. Ihre großen Laubblätter dienen als Verpackung beim Transport von Kolanüssen *(Cola* spp.) (SCHNEIDER 1992: 170). Aus den getrockneten Blättern wird in Westafrika ein Tonikum aufgebrüht (Assi und GUINKO 1991: 26*).

Literatur


DE WILDEMAN, E.
1920 »Le >Niando< succédané du chanvre au Congo beige«, *Congo* 1: 534-538.

KHUONG-HUU, F., J.-P. LE FORESTIER und R. GOUTAREL
1972 »Alchorneine, Isoalchorneine et Alchorneinone, Produits Isolés de *1'Alchornea floribunda* MUELL. ARG.«, *Tetrahedron Letter* 28: 5207-5220.

PARIS, R. und R. GOUTAREL
1958 »Les Alchornea africains. Présence de yohimbine chez 1'*Alchornea floribunda* (Euphorbiaceae)«, *Ann. Pharm. Fr.* 16: 15-20.

RAYMOND-HAMET
1952 »*L'Achornea floribunda* MÜLLER ou Niando«, *Revue Internationale de Botanique Appliquée et d'Agriculture Tropicale* 32: 427^442.

SCHNEIDER, Kurt
1992 »Alchornea«, in: *Hagers Handbuch der pharmazeutischen Praxis,* Bd. 4: 166-173, Berlin usw.: Springer.


## *Amaranthus* spp.

(Amaranthaceae) - Amarant

Verschiedene *Amaranthus*-Arten werden in Südamerika, zu Asche verkohlt, als *llipta* zum Cocakauen verwendet (siehe *Erythroxylum coca*). In Mexiko wird aus den Samen von *Amaranthus caudatus* L. Chicha gebraut, die der Mutter Erde geopfert und rituell vor dem Bepflanzen eines neuen Feldes getrunken wird (EARLY 1992: 29). In Ecuador werden die Blüten von *Amaranthus hybridus* L. ausgekocht. Die rote Flüssigkeit wird mit Rum zu einem Getränk namens *draque* gemischt. Dieses soll blutreinigend wirken und die Menstruation regeln (ebd.: 30).

Die Lodha, ein westbengalisches Stammesvolk, sollen die getrocknete und pulverisierte Wurzel von *Amaranthus spinosus* L. *(prickly amaranth, cauleyi, kateli, tanduliyah)* als Halluzinogen rauchen. Eine Paste aus der Pflanze soll »vorübergehenden Schwachsinn« bewirken. In der ayurvedischen Medizin gilt die Pflanze als Tonikum und wird zur Behandlung von Halluzinationen eingesetzt (WARRIER et al. 1993 I: 107*). In Swaziland (Afrika) wird die ganze Pflanze *(Amaranthus spinosus)* zu Asche verbrannt und, alleine oder mit Tabak *(Nicotiana tabacum)* vermischt, als Schnupfpulver verwendet (AYENSU 1978: 32*).

Eine *Amaranthus*-Art wurde in Nordamerika von den Cherokee ethnogynäkologisch und zeremoniell verwendet (OTT 1993: 403*). Über psychoaktive Wirkstoffe in der Gattung liegen keine Angaben vor (vgl. auch *Iresine* spp.).

Literatur

COLE, John N.
1979 *Amaranth from the Pastfor the Future,* Emmous, Michigan: Reference Publications.

EARLY, Daniel K.
1992 »The Renaissance of Amaranth«, in: Nelson FOSTER und Linda S. CORDELL (Hg.), *Chilies to Chocolate: Food theAmericas Gave the World,* S. 15-33, Tucson und London: The University of Arizona Press.

### *Anarmita cocculus* WIGHT et ARNOTT

(Menispermaceae) [syn. *Anarmita paniculata* COLEBROOKE, *A. baueriana* ENDL., *A. jucunda* MIERS, A. *populifolia* (DC.) MIERS, *A. toxifera* MIERS, *Cissampelos cocculus* (L.) MIERS, *Cocculus lacunosus* (LAM.) DC., C. *populifolius* DC., C. *suberosus* DC., *Menispermum cocculus* L., M. *heteroclitum* ROXB., M. *lacunosum* LAM.] - Kokkelstrauch

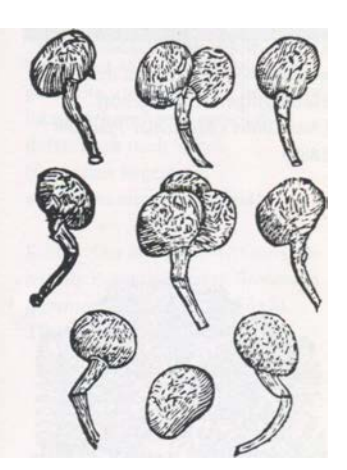
Dieses in Ostindien beheimatete, schlingstrauchartige Mondsamengewächs hat bis zu 1 cm große, runde, im frischen Zustand rote Früchte, die unter den Namen Kokkelskörner (Fructus Cocculi), Fischkörner oder Dollkörner/Tollkörner (vgl. Hexensalben) bekannt sind (SCHNEIDER 1974 I: 90*). Die Früchte enthalten 1,5 bis 5% Picrotoxin, bestehend aus Picrotoxinin und Pikrotin, sowie Basen vom Typ der Berberin- und Aporphinalkaloide. Das Picrotoxin wirkt erregend auf das zentrale Nervensystem, kann aber auch zu Koma und Delirien führen. Picrotoxin gilt als eines der besten Gegenmittel bei Barbituratvergiftung (ROTH et al. 1994: 122*). Kokkelskerne wurden in der frühen Neuzeit als berauschender Zusatz zum Bier verwendet (TABERNAEMONTANUS 1731*). Heute sind Kokkelskörner ein verbotener Stoff der Kosmetikverordnung vom 19.6.1985. Sie werden nur mehr in der Homöopathie verwendet. Die nah verwandten Arten *Cocculus leaeba* DC. und *Cocculus pendulus* stehen im Ruf, psychoaktiv zu sein (SCHULTES und FARNSWORTH 1982: 187*, SCHULTES und HOFMANN 1980: 368*).



Oben: Der Stachelige Amarant *(Amaranthus spinosus)* stammt aus Indien.



Unten: Früchte des südostasiatischen Kokkelstrauches *(Cocculus* sp.) haben toxische und psychoaktive Eigenschaften. Sie wurden unter dem Namen Kokkelskörner zum Bierbrauen verwendet.



Die exotischen Kokkelskörner *(Anarmita cocculus)* wurden im 17./18. Jh. als berauschender Bierzusatz verwendet.
(Holzschnitt aus GERARD 1633)

Literatur

HANSEL, Rudolf und Renate SEITZ
1992 »Anarmita«, in: *Hagers Handbuch der pharmazeutischen Praxis* (5. Aufl.), Bd. 4: 267-272, Berlin: Springer.

### *Archontophoenix cunninghamiana* (H. WENDL.) H. WENDL. et DRUDE

(Palmae) [syn. *Ptychosperma cunninghamiana* H. WENDL., *Seafortia elegans* HOOK, non R. BR.] - Feuerpalme

Die bis zu 25 Meter hoch wachsende, zur Unterfamilie Arecoideae gehörende Wedelpalme stammt ursprünglich aus Australien (Queensland, Neusüdwales). Sie trägt ca. 2 cm große, rundliche, rote Beeren, in denen sich die von breiten Fasern umhüllten Samen befinden. Die Papuas (Papua-Neuguinea) kauen angeblich die reifen Samenkerne, die eine berauschende Wirkung haben, als Alkoholersatz (BÄRTELS 1993:43*). Möglicherweise wurde aus der Feuerpalme auch Palmwein gewonnen.



Botanische Darstellung eines südostasiatischen Kokkelstrauches.
(Stich aus PEREIRA 1849)

## *Armatocereus laetus* (H.B.K.) BCKBG.

(Cactaceae)

Dieser in Peru *pishicol* genannte Kaktus soll psychoaktiv sein und zu den Pflanzen des San-Pedro-Kultes gehören (siehe *Trichocereus pachanoi).* Chemische Untersuchungen fehlen (OTT 1993: 396*).

## *Aspidosperma quebracho-blanco* SCHLECHT.

(Apocynaceae) [syn. *A. chakensis* SPEG., *A. crotalorum* SPEG., *A. quebracho* GRISEB., *Macaglia quebracho* O. KTZE., *Macaglia quebracho-blanco* (SCHLECHT.) LYONS] - Weißer Quebracho



Botanische Darstellung des Weißen Quebrachobaumes *(Aspodosperma quebrachoblanco),* der zu den Hundsgiftgewächsen gehört. (Aus *Köhlers Medizinal-Pflanzen* 1889)

Der weiße Quebrachobaum ist in Argentinien (Chaco), Peru und Bolivien verbreitet. Er wird bis zu 20 Meter hoch und hat sowohl mythologische, rituelle wie auch ethnomedizinische Bedeutung. Er ist in vielen südamerikanischen Indianerkulturen ein wichtiger Schamanenbaum, der gelegentlich zur Kommunikation mit Tiergeistern bestiegen wird (vgl. *Jatropha grossidentata).* Die Rinde des *no'dik* genannten Baumes wird von den Pilagáindianern (Chaco) als Dekokt bei Magenverstimmung, bei Husten, Kopfschmerzen und Syphilis sowie als Schmerzmittel und Abortativum verwendet (FILIPOV 1994: 185*). Den im paraguayischen Chaco lebenden Ayoreoindianern gilt der *ebedu* genannte Baum als Panazee, die bei allen Krankheiten eingesetzt wird (SCHMEDA-HIRSCHMANN 1993: 107,108*).



Von den weltweit verbreiteten *Astragalus*-Arten sind nur wenige in Nordamerika unter dem Namen *Locoweed* bekannt geworden. (Holzschnitte aus TABERNAEMONTANUS.1731)

Der volkstümliche Name *Quebracho* bedeutet »Axtbrecher« und wird für viele hartholzliefernden Baumarten benutzt: Horco Quebracho (*Schinopsis haenkeana* ENGLER), Quebracho colorado Chaqueño *(Schinopsis balansae* ENGLER), Quebracho colorado Santiagueño [*Schinopsis quebracho-colorado* (SCHLECHT.) BARKLEY et MEYER], Quebrachillo (*Diatenopteryx sorbifolia* RADLK.), Quebracho blanco chico (*Aspidosperma triternatum* ROJAS ACOSTA; syn. *Aspidosperma quebracho-blanco* SCHLECHT, ssp. *brevifolium* HASSL) (vgl. SANTOS BILONI 1990: 35, 107, 109, 199, 239*). In Peru heißt der *Aspidosperma quebracho-blanco* unter Quetschuasprechern *willca (kachakacha* auf Aymara); der Name *willca* wird meist als Bezeichnung für *Anadenanthera colubrina* verwendet (SANTOS BILONI 1990: 118*).



Die yohimbinhaltige Quebracho-Rinde *(Aspidosperma quebracho-blanca)* als Rohdroge.

Der Quebrachorinde werden immer wieder aphrodisierende Kräfte mit psychoaktiven Wirkungen zugeschrieben (SCHULDES 1995: 20*). Die auch bei Asthma phytotherapeutisch genutzte Rinde des *Aspidosperma quebracho-blanco* enthält etwa 30 Indolalkaloide, davon sechs Hauptalkaloide (insgesamt mindestens 1%): Quebrachin (= Yohimbin), Aspidospermin, Quebrachamin, Hypoquebrachin, Aspidosamin (SANTOS BILONI 1990: 119*). Die Früchte enthalten das Indolalkaloid Aspidospermatin; auch die Blätter enthalten Indole. Pharmakologische Studien fehlen (HOFFMANN-BOHM 1992: 401f.).

Literatur

HOFFMANN-BOHM, Kerstin
1992 »Aspidosperma«, in: *Hagers Handbuch der pharmazeutischen Praxis* (5. Aufl.), Bd. 4: 400-405, Berlin: Springer.

## *Astragalus* spp.

(Leguminosae: Fabaceae) - Locoweeds

Von den über 500 Arten in Nordamerika tragen einige den spanisch-englischen Namen *Locoweed,* »verrücktes Kraut«, (vgl. *Oxytropis* spp.) und haben giftige oder psychotrope Eigenschaften (TURNER und SZCZAWINSKI 1992: 122*). Viele *Astragalus*-Arten der nordamerikanischen Prärien haben cytotoxische, d.h. zelltötende Eigenschaften und könnten daher zur Behandlung von Krebs verwendet werden (MCCRACKEN et al. 1970). Der volkstümliche Name dieser Pflanzen bezieht sich auf die Beobachtung, daß grasende Schafe, Rinder und Pferde »durchdrehen« oder »verrückt« werden, wenn sie *Astragalus* oder *Oxytropis* gefressen haben. In South Dakota habe ich gehört, daß die Dakotaindianer früher und vielleicht auch heute noch die Locoweeds zur Erzeugung von Visionen gegessen (oder vielleicht geraucht) haben. Bislang wurde kein Inhaltsstoff festgestellt, der eine psychoaktive oder psychotrope Wirkung hat. Allerdings zeigen *Astragalus-Arten* ungewöhnlich hohe Konzentrationen an Selen (EMBODEN 1976: 160*, TURNER und SZCZAWINSKI 1992: 123*). Möglicherweise ist die stickstoffhaltige Substanz Miserotoxin (oder ein Abkömmling) für die Wirkung verantwortlich (WILLIAMS et al. 1975). Miserotoxin (= 3-Nitro-l-propyl-ß-D-Gentiobiosid) kommt vor allem in *Astragalus miser* DOUGL. var. *serotinus* (GRAY) BARNEBY und in mindestens zehn weiteren Arten vor (MAJAK und BENN 1988).

Die Navajo verwenden ein halluzinogenes *Locoweed,* vielleicht *Blue Loco,* auf navajo *dibéhaich'i-idii,* »Grauer Schafkratzer«, zusammen mit *Datura innoxia* in magischen Ritualen. Für sie ist *Blue Loco* eine »Lebensmedizin« (MAYES und LACY 1989: 59*).

Folgende Arten sollen psychoaktiv sein: *Astragalus amphioxys* A. GRAY, *A. besseyi* RDB., *A. cagopus,* *A. mollissimus* TORR. (SCHULTES und FARNSWORTH

1982: 187*, SCHULTES und HOFMANN 1980: 367*). Ebenso die mexikanische Art *Astragalus amphioxis* GRAY (REKO 1938: 187*).

Die altweltlichen Arten *Astragalus microcephalus* WILLD. und *Astragalus gummifer* LABILL. liefern ein Gummi (Tragacanth, Tragant), das zur Herstellung von Räucherwerk verwendet wird (SCHOLZ 1992).

Literatur


MCCRACKEN, D.S., L.J. SCHERMEISTER und W.H. BHATTI
1970 »Phytochemical and Cytotoxic Evaluation of Several *Astragalus* Species of North Dakota«, *Lloydia* 33(1): 19-24.

MAJAK, Walter und Michael H. BENN
1988 »3-Nitro-l-propyl-ß-D-Gentiobioside from *Astragalus miser* var. *serotinus«, Phytochemistry* 27(4): 1089-1091.

SCHOLZ, Eberhard
1992 »Astragalus«, in: *Hagers Handbuch der pharmazeutischen Praxis,* Bd. 4:405-417, Berlin usw.: Springer.

WILLIAMS, M. Coburn, Frank R. STERMITZ, Richard D. THOMAS
1975 »Nitro Compounds in *Astragalus* Species«, *Phytochemistry* 14: 2306-2308.


## *Atherosperma moschatum* LABILL.

(Monimiaceae) - Southern Sassafras, Black Sassafras

Dieser bis 45 Meter hohe Baum kommt in den kühlen und temperierten Regenwäldern Tasmaniens vor (COLLIER 1992: 24, KIRKPATRICK und BACKHOUSE 1989: 59). Er wird meist nur Sassafras[326], seltener *Southern Sassafras* genannt und ist nicht mit dem amerikanischen echten *Sassafras albidum* zu verwechseln.

Die frühen europäischen Siedler kochten aus der frischen oder getrockneten, stark nach Sassafras duftenden, safrolhaltigen Rinde einen tonisierenden Tee (CRIBB und CRIBB 1984: 172*). Einen vergleichbaren Tee bereiteten auch die Siedler auf dem australischen Festland aus der Rinde des *Real Sassafras* genannten, nahe verwandten Baumes *Doryphora sassafras* ENDL. ZU (COLLIER 1992: 24, CRIBB und CRIBB 1984: 174*). Die *Black wattle {Acacia decurrens,* vgl. *Acacia* spp.) wurde genauso benutzt. Angeblich haben die Siedler den Gebrauch dieser Teepflanzen durch *Trial-and-error* entdeckt und nicht bei den Aborigines kennengelernt (Low 1992a: 34*).

Der Tee aus der Stammrinde (8 Streifen, 5 bis 7 cm lang, mit Vi 1 Wasser 5 bis 8 Minuten ziehen lassen) schmeckt deutlich nach Safrol und hinterläßt ein leicht taubes, aber stimulierendes Gefühl im Mund-Rachen-Raum. Er wirkt deutlich anregend; höhere Dosierungen haben typische Safrolwirkung. Besonders interessant ist die Nachricht, daß die frühen Siedler die Blätter und Rinde anstelle von Hopfen *(Humulus lupulus)* zum Bierbrauen verwendet haben (PETTIT 1989: 62). Es wäre durchaus denkbar, daß durch den Gärungsprozeß das Safrol durch die Bierhefe zu einem Amphetaminderivat metabolisiert wird. Angeblich soll noch heute in Tasmanien von *home brewers* ein psychoaktives Sassafrasbier gebraut werden.

Die Rinde von *Atherosperma moschatum* enthält neben dem safrolhaltigen Öl (vgl. Ätherische Öle) mehrere Alkaloide: Berbamin (Hauptalkaloid), Isotetrandrin, Isocorydin, Atherospermidin, Atherosperminin, Spermatheridin, Atherolin, Moschatolin und Methoxyatherosperminin (LASSAK und MCCARTHY 1992: 80*).





Links: Der »Südlicher Sassafras« genannte, auf Tasmanien heimische Baum *Atherosperma moschatum* duftet stark nach Safrol.
(Im kalten Regenwald von Tasmanien fotografiert)

Rechts: Der *amapola,* »Opium«, genannte Regenwaldbaum *Bemoullia flammea* vor einer Pyramide in Tikal, Guatemala.

Literatur


COLLIER, Phil
1992 *Rainforest Plants of Tasmania,* Hobart: Society for Growing Australian Plants Tasmanian Region.

KIRCKPATRICK, J. B. und Sue BACKHOUSE
1989 *Native Trees of Tasmania,* Hobart: Pandani Press.

PETTIT, Rose
1989 *Tasmanien: Reisen auf der urwüchsigen australischen Insel,* Alpers: SYRO.


## *Benthamia alyxifolia* (BENTH.) TIEGHEM

(Loranthaceae) - Mistletoe

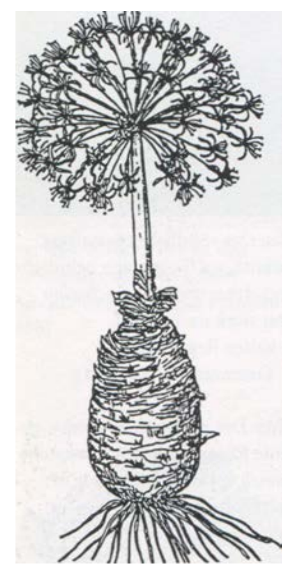
Diese an die echte Mistel (*Viscum album* L., Loranthaceae) erinnernde, australische Pflanze schmarotzt u.a. auf *Duboisia myoporoides* (siehe *Duboisia* spp.). Die Blätter enthalten Scopolamin und werden in Australien als Rauschmittel geraucht (BOCK 1994: 85*). Möglicherweise wird das Scopolamin aus dem Wirtsbaum *Duboisia myoporoides* durch das Schmarotzen extrahiert und in das eigene Gewebe eingebaut.

## *Bernoullia flammea* OLIVER in HOOK.

(Bombacaceae) - Amapola blanca

In Guatemala wird der im tropischen Tiefland (El Petén) bis zu 40 Meter hoch wachsende, hochragende Baum *amapola blanca,* »weißer Opium [-Baum]«, genannt (vgl. Amapola). Er hat eine weißliche Rinde, feuerrote Blüten und bildet Früchte aus, die mit geflügelten Samen, die zum einen an die Samen von *Banisteriopsis caapi,* zum anderen an Samen des Ahorns (*Acer* spp., Acera-

326 In Ost-Australien wird auch der meist *Cinnamonwood* genannte Baum *(Cinnamomum oliveri)* als »Sassafras« bezeichnet (PEARSON 1992: 62*).



Die Fächerlilie *(Boophane disticha),* auch Rindsmörder genannt, heißt in Südafrika auch *malgif,* »Verrückt gift«.
(Nach NEUWINGER)



Die merkwürdige afrikanische Zauberwurzel *Boophane disticha.*
(Aus LEWIN 1912)

ceae) erinnern, gefüllt sind (LANZA ROSADO 1996: 22ff.). Sie werden von der guatemaltekischen Bevölkerung in der Gegend der spektakulären Mayaruine Tikal geraucht und sollen eine stark opiumartige Wirkung haben (mündliche Mitteilung von Rob Montgomery und Brett Blosser). Auf Itza-Maya heißt der Baum *chunte',* im yucatekischen Maya *wakut.*

Literatur


LANZA ROSADO, Felipe
1996 *Manual de los árboles de Tikal,* Alicante, Barcelona: Agencia Española de Cooperación International.


## *Boophane disticha* (L. f.) HERBERT

(Amaryllidaceae) [syn. *Amaryllis disticha* L., *Haemanthus toxicarius* THUMB., *Boophane toxicaría* (L. f.) HERB., *Brunsvigia toxica* KER., *Bufane toxicaría* HERB., *Buphane toxicaría* THUNBERG, *Haemanthus lemairei* (L. f.) HERBERT; auch: *Buphane, Boöphone, Boophone]*

Die Zwiebel dieser afrikanischen Amaryllisart wird volksmedizinisch, aber auch zur Herstellung von Pfeilgiften und bei den Buschleuten als Jagdgift (NEUWINGER 1994: 4f.*) verwendet; sie wird auch für (rituelle) Selbstmorde eingesetzt (LEWIN 1912). Daneben wird sie in den geheimen Initiationszeremonien der südafrikanischen Basuto benutzt. Die Jungen aßen die zerquetschte Zwiebel zusammen mit anderen Ingredienzien, um in Kontakt mit den Ahnen zu kommen. Wenn sie Anzeichen der Berauschung zeigten, wurde dies als das Einkehren des Erwachsenengeistes interpretiert. Auch das getrocknete Zwiebelpulver dient als rituelles und psychoaktives Räucherwerk:

»Die Sotho, bei denen die Pflanze in besonders hohem Ansehen steht (sie nennen z.B. den Monat Oktober, in dem die Pflanze blüht, *mphalane es leshoma* = Stiel von *Boophane),* nutzen die alkoholisierendem Eigenschaften von *Boophane disticha* bei der Initiations-Einleitung. Dazu wird Zwiebelpulver mit anderen Pflanzen gemischt, erhitzt und der Rauch inhaliert. Er macht die Initianden trunken wie von Alkohol. Treten Intoxikationserscheinungen auf, so deutet man dies als Zeichen, daß nun der Geist der Mannbarkeit in den Jungen gefahren ist.« (NEUWINGER 1994: 7*)

Im Zusammenhang mit *Boophane* soll auch die mutterkornalkaloidhaltige *Securidaca longepedunculata* in Westafrika psychoaktiv verwendet werden (NEUWINGER und MELS 1997).

In der frischen *Boophane-Zwiebei* sind 0,31% Alkaloide (Buphanidrin, Undulatin, Buphanisin, Buphanamin, Nerbowdin, Lycorin) mit der gleichen Bioaktivität wie die Tropanalkaloide der *Datura* vorhanden (HAUTH und STAUFFACHER 1961, RAUWALD und KOBER 1992: 527, TUPÍN 1912, ROTH et al. 1994: 179*). Die Alkaloide haben z.T. auch morphinartige Strukturen und Wirkungen (NEUWINGER 1994: 6f.*). Überdosierungen können tödlich enden. Es liegen in der ethnographischen und ethnopharmakologischen Literatur mehrere einheimische Berichte über eine eindeutig halluzinogene Wirkung vor. In Zimbabwe wird die Zwiebel verwendet, um Ahnengeister erscheinen zu lassen (DESMET 1996: 142f.*). Volksmedizinisch wird die Zwiebel innerlich gegen Hysterie und bei Schlaflosigkeit eingenommen (RAUWALD und KOBER 1992: 528).

Literatur


HAUTH, und D. STAUFFACHER
1961 »Die Alkaloide von *Buphane disticha* (L. f.) HERB.«, *Helvetica Chimica Acta* 44: 491—502.

LEWIN, Luis
1912 »Untersuchungen über *Buphane disticha (Haemanthus toxicarius)«, Archiv für experimentelle Pathologie und Pharmakologie* 68: 333-340.

NEUWINGER, Hans Dieter und Dietrich MELS
1997 *»Boophane disticha* - Eine halluzinogene Pflanze Afrikas«, *Deutsche Apotheker-Zeitung* 137(14).

RAUWALD, Hans-W. und Martin KOBER
1992 »Boophane«, in: *Hagers Handbuch der pharmazeutischen Praxis,* Bd. 4: 526—528, Berlin usw.: Springer.

TUTIN, F.
1912 »Über die Bestandteile von *Buphane disticha«, Archiv für experimentelle Pathologie und Pharmakologie* 69: 314.


## *Brosimum acutifolium* ssp. *obovatum* (DUCKE) C.C.BERG

(Moraceae)

Die amazonischen Palikur- und Wayäpiindianer benutzten Teile (welche?) dieses *Tamamuri* oder *Congona* genannten Baumes als Halluzinogen, besonders bei Initiationsriten (DUKE und VASQUEZ 1994: 32*). Ob diese vagen Angaben tatsächlich stimmen, ist zweifelhaft. In dieser und anderen amazonischen Arten der Gattung sind Cumarine (Pyranokumarine, Furokumarine) nachgewiesen worden (GOTTLIEB et al. 1972).; ob diese allerdings psychoaktiv wirken, ist unbekannt.

Literatur

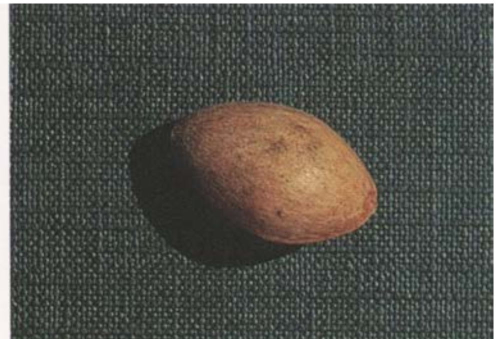

GOTTLIEB, O.R., M. LEÄO DA SILVA und J.G. SOARES MIA
1972 »Distribution of Coumarins in Amazonian *Brosimum* Species«, *Phytochemistry 11:* 3479-3480.


## *Bursera bipinnata* ENGL.

(Burseraceae) [syn. *Elaphrium bipinnatum* (DC.) SCHLECHT.] - Heiliges Copal

Dieses Balsamstrauchgewächs heißt heute in Mexiko *Copal amargo, Copal cimarrón, Copal chino, Copal de santo, Copal de la virgin, Copalio, Palo copal* oder *Pom* und wird als ritueller Weihrauch verwendet (vgl. Räucherwerk). EMMART (1937*) nimmt an, daß der Baum in vorspanischer Zeit *teuvetli* hieß und zur Vorbereitung der azteki-





Links: In Mexiko wachsen viele Arten der Gattung *Bursera,* die aromatische Harze zum Gebrauch als Weihrauch produzieren.

Rechts: Die Yun-s/nTi-Frucht *(Caesalpinia decapetala).*

sehen Menschenopfer verwendet wurde (vgl. *Datura innoxia).* Aus der harzhaltigen Rinde soll ein Dekokt gekocht worden sein, das den Opfern vor der Zeremonie eingeflößt wurde. Vermutlich wurde der Extrakt mit Pulque (vgl. *Agave* spp.) vermischt, denn die Gefangenen mußten vor der Zeremonie vier Schalen Pulque trinken (DAVIES 983: 244). Dieser Trank dämpfte oder betäubte ihr Bewußtsein, schränkte aber die Koordination der Muskeln und die Bewegungsfähigkeit nicht ein. Beides war notwendig, denn die Opfer mußten die steilen Treppen der Tempelpyramiden erklimmen, um sich auf dem Opferaltar bei lebendigem Leibe das Herz herausschneiden zu lassen (TYLER 1966: 291*). Leider ist die botanische Identität von *Bursera bipinnata* mit dem aztekischen Baum Teuvetli nicht gesichert (EMBODEN 1979: 4*).

Literatur


DAVIES, Nigel
1983 *Opfertod und Menschenopfer,* Frankfurt/M. usw.: Ullstein.


## *Caesalpinia decapetala* (ROTH) ALSTON

(Leguminosae) [syn. *Caesalpinia sepiaria* ROXB.[327]] - Yün-shih, Caesalpinie

Der gelbblühende Kletterstrauch kommt im Himalayagebiet, aber auch in Zentralasien und China vor (POLUNIN und STAINTON 1985: 89*). Die Yünshih genannte Pflanze wird in der traditionellen chinesischen Medizin zur Behandlung von Wurmbefall, Malaria und Entzündungen gebraucht. Sie soll früher in China auch als Halluzinogen verwendet worden sein (Li 1978: 20*). Die Blüten sollen nach alten chinesischen Quellen »okkulte Kräfte in sich bergen«. Im *Pen Ts'ao Ching,* dem berühmten Kräuterbuch des Li Shih-chen heißt es:

»[Die Blüten) ermöglichen es einem, Geister zu sehen, aber wenn sie im Übermaße genommen werden, verblödet man. Werden sie über einen langen Zeitraum genommen, erzeugen sie eine körperliche Levitation und fördern die Kommunikation mit den Geistern.«

Im Kräuterbuch *Tao Hun-ching* heißt es weiter: »[Die Blüten] vertreiben die bösen Geister. Wenn sie in Wasser gelegt oder verbrannt [d.h. geräuchert; vgl. Räucherwerk] werden, können Geister herbeigerufen werden. (...) Die Samen sind wie die von *Lang-tang* [siehe *Hyoscyamus niger]-,* werden sie verbrannt, können Geister herbeigerufen werden.«

Der chinesische Botaniker Hui-Lin Li vermutet, daß diese Aussagen auf einen psychoaktiven Gebrauch bzw. auf eine psychoaktive Wirkung der Blüten und Samen hindeuten (Li 1978:20*). Ob es sich bei diesen Textstellen tatsächlich um Angaben zu einer möglichen Psychoaktivität handelt, sei dahingestellt. Schließlich gibt es Hunderte von Pflanzen, die in magischen Ritualen und Geisterbeschwörungen benutzt werden, ohne jedoch die geringste psychoaktive Wirkung aufzuweisen (vgl. GESSMANN O.J.*, MERCATANTE 1980*, SCHÖPF 1986*).

In der *Caesalpinia decapetala* wurde immerhin ein Alkaloid unbekannter chemischer Zusammensetzung entdeckt (SCHULTES und HOFMANN 1995: 37*). Wie es wirkt, ist unbekannt. Diese Caesalpinie ist leicht mit der gelbblühenden Varietät der kultivierten *Caesalpinia pulcherrima* (L.) Sw. [syn. *Poinciana pulcherrima* L.] zu verwechseln.

Die indische Verwandte *Caesalpinia bonduc* (L.) ROXB. [syn. *Caesalpinia cristata* L.[ galt als möglicher Kandidat für Sorna. Die schöne *Caesalpinia pulcherrima* (L.) Sw. ist ein Symbol für den göttlichen Phallus in der kosmischen Vulva und ist darum dem Hindugott Shiva heilig. Die verwandte amerikanische Art *Caesalpinia echinata* LAM. wird in Südamerika als Ayahuascaadditiv verwendet.







Der *Yün-shih* genannte Kletterstrauch *Caesalpinia decapatala* soll psychoaktiv wirken.
(Illustration aus dem *Chêng-lei pên-ts'ao* 1249)

## *Capsicum* spp.

(Solanaceae) - Chilipfeffer

Es gibt im tropischen Amerika viele Arten (ca. 40) und Züchtungen von Chili oder Chilipfeffer, die meist als Gewürz benutzt werden (ANDREWS 1992). Chilies haben auch ethnomedizinische und rituelle Bedeutung (LONG-SOLI'S 1986). Die Schoten werden bei verschiedenen Krankheiten als Heilmittel verwendet und haben bakterientötende Eigenschaften (CICHEWICZ und THORPE 1996). In höherer Dosierung (30 bis 125 mg) gilt Chili als Aphrodisiakum (GOTTLIEB 1974:19*). Schließlich ist es möglich, daß er unter Umständen psychoaktiv sein kann. Immerhin werden Chilis als Zusatz verschiedenen psychoaktiven Produkten wie

327 Manche Autoren halten die Synonyme für zwei Arten. *Caesalpinia japónica* SIEB, et Zucc. soll ein weiteres Synonym sein (BARTELS 1993: 206*). Also besteht auch hier - wie leider allzuoft - eine taxonomische Verwirrung.



Eine der vielen indianischen Zuchtformen des aus Amerika stammenden Chilipfeffers (*Capsicum* sp.).

Ayahuasca, Balche', Bier, Kakao (siehe *Theobroma cacao),* Kava-Kava (siehe *Piper methysticum),* Räucherwerk oder Schnupfpulvern (vgl. *Nicotiana tabacum)* beigefügt (WEIL 1976). Die Kakusiindianer von British Guyana benutzen *Capsicum* sp. als Stimulans und als Anregungsmittel (SCHULTES 1967: 41*). Die Waoraniindianer in Ecuador kultivieren *Capsicum chinensis* JACQ. und verwenden die Früchte als Magenmittel. Die Frauen geben ihren Männern, wenn sie durch Ayahuasca zu stark berauscht sind, Chilis, um sie wieder nüchtern zu machen (SCHULTES und RAFFAUF 1991: 35*).

In der »Drogenszene« gelten manchmal die getrockneten Überreste verrotteter, grüner Paprikaschoten (*Capsicum fructescens* var. *grossum)* als Marijuanaersatz (siehe *Cannabis indica).*

In allen Arten der Gattung ist das scharfe Prinzip Capsaicin (chemisch verwandt mit Vanillin) anwesend (WEIL 1976). Manche Arten enthalten Flavonoide. In *Capsicum annuum* L. kommen steroidale Alkaloide und Glykoside vor (SCHULTES und RAFFAUF 1991:35*).

Literatur (Auswahl)


ANDREWS, lean
1992 »The Peripatetic Chili Pepper: Diffusion of the Domesticated Capsicums Since Columbus«, in: Nelson FOSTER und Linda S. CORDELL (Hg.), *Chilies to Chocolate: Food the Americas Gave the World,* S. 81-93, Tucson und London: The University of Arizona Press.

CICHEWICZ, Robert H. und Patrick A. THORPE
1996 »The Antimicrobial Properties of Chile Peppers *(Capsicum* Species) and Their Uses in Mayan Medicine«, *Journal of Ethnopharmacology* 52: 61-70.

LONG-SOLÍS, Janet
1986 *Capsicum y cultura: La historia del chilli,* México, D.F.: Fondo de Cultura Económica.

WALDMANN, Werner und Marion ZERBST
1995 *Chili, Mais und Kaktusfeigen,* München: Hugendubel.

WEIL, Andrew
1976 »Hot! Hot! -1: Eating Chilies«, *Journal of Psychedelic Drugs* 8(1): 83-86.


## *Cardamine* sp.

(Cruciferae) [syn. *Dentaria* sp.] - Pepper Root, Zahnwurz

Mitunter wird berichtet, daß diese wenig bekannte Pflanze (möglicherweise *C. concatenata)* ein Halluzinogen der Irokesen sei (MOERMAN 1986: 100,604*). Chemische und ethnobotanische Daten fehlen leider (OTT 1993: 405*). Die *Cockoo Flower (Cardamine pratensis* L.) wurde früher zur Behandlung von Epilepsie empfohlen (MILLSPAUGH 1974: 88*).

## *Carissa edulis* (FORSK.) VAHL

(Apocynaceae) - Dagams

Die Wurzel dieses Hundsgiftgewächses ist in der Volksmedizin von Kenia sehr populär. Die ausgekochte Wurzel wird gegen Kopfschmerzen oder als Aphrodisiakum und Stimulans getrunken. In Ghana wird die Wurzel bei schwindender Zeugungskraft verwendet, und in Südafrika wird aus den Stengeln ein stimulierender und aphrodisierender Tee gekocht. Die Pflanze enthält Indolalkaloide und ist möglicherweise psychoaktiv wirksam (OMINO und KOKWARO 1993: 171,176*).

## *Castanopsis acuminatissima*

(Fagaceae) - Kawang

Die Samen dieses Baumes werden im Banzgebiet von Papua-Neuguinea gedünstet und gegessen. Bei reichlichem Genuß sollen sie eine betäubende oder psychoaktive Wirkung, ähnlich der gewisser Pilze *(Russula, Boletus),* ausüben (SCHLEIFFER 1979: 91*).

## *Cecropia* spp.

(Moraceae) - Ameisenbaum

In Mexiko (Veracruz) werden die großen, getrockneten Blätter des *guaruma* genannten, tropischen Baumes *(Cecropia mexicana* HEMSL.; syn. *Cecropia obtusifolia* BERT., *Cecropia schiedeana* KLOTZSCH) als Marijuanaersatz geraucht (siehe *Cannabis indica);* sie sollen auch cannabisähnliche Effekte haben (OTT 1993: 405*). In Palenque wurden schon heftige und delirante Wirkungen an Cecropia-Rauchern beobachtet (mündliche Mitteilung von Chan K'in Tercero). In der mexikanischen Volksmedizin wird auch ein schmerzlinderndes Bad aus den frischen Blättern bereitet (ARGUETA et al. 1994: 706*). Die Pflanze enthält Sterole und Tannine (Pirogalole). In den Blättern sind verschiedene Zucker (Rhamnose, Glucose, Xylose), Stigmasterol und drei Isomere, 4-Ethyl-5-(n-3-valeroil)-6-hexahydrocumarin (vgl. Cumarine) und l-(2-Methyl-l-nonen-8-il)-aziridin vorhanden (ARGUETA et al. 1994: 706*). Im Tierversuch mit Ratten wurde eine blutdrucksenkende Wirkung beobachtet (VIDRIO et al. 1982).

Die Blätter der *guarumbo* oder *tzon ndue* genannten, sehr ähnlichen Art *Cecropia peltata* L. [syn. *Cecropia asperrima* PITT.] enthalten Leu-







Links: Der mexikanische Ameisenbaum *Cecropia mexicana* ist ein typischer Baum der tropischen Regenwälder. Die getrockneten Blätter dienen als Marijuanaersatz, sind jedoch stark teerhaltig. (Wildpflanze, in der Selva Lacandona, Chiapas, Mexiko, fotografiert)

Mitte: Die Blätter der südamerikanischen *Cecropia* werden als Asche dem Cocabissen zugesetzt. (Fotografiert in Machu Picchu, Peru)

Rechts: Das blühende Kraut des Schierlings *(Conium maculatum).*

cocyanidin, in der Rinde kommen Sterin und Ursolsäure vor, und im Latex konnte das Alkaloid Cowleyin nachgewiesen werden (WONG 1976: 115*). In Yucatán wird ein Tee aus den Blättern bei Diabetes getrunken (ARGUETA et al. 1994: 708*).

In Südamerika werden die Blätter verschiedener Arten zu Asche verbrannt und als *llipta* zum Kauen von Coca *(Erythroxylum coca)* verwendet.

Literatur

VIDRIO, H. et al.
1982 »Hypotensive Activity of *Cecropia obtusifolia«, Journal of Pharmaceutical Science* 71(4): 475^176.

### *Clematis virginiana* L.

(Ranunculaceae) - Virginia-Waldrebe

Die Stengel dieses Krautes sollen von den nordamerikanischen Irokesen als Bad oder Waschung benutzt worden sein, um »seltsame Träume« zu erzeugen. Leider sind keine weiteren ethnographischen oder chemischen Informationen verfügbar (OTT 1993: 406*). Andere *Clematis-Arten* sind giftig und reizen das Nervensystem (ROTH et al. 1994: 241*). In Bayern wurden früher die Sprosse der Waldrebe *(Clematis vitalba* L.) als Tabakersatz (vgl. *Nicotiana tabacum)* geraucht.

### *Comandra pallida*

(Santalaceae)

Angeblich wurde diese Pflanze von den nordamerikanischen Kayenta, Navajoindianern, als Narkotikum verwendet. Leider liegen keine weiteren Daten vor (OTT 1993: 406*).

### *Cotiium maculatum* L.

(Apiaceae) - Gefleckter Schierling

Der Schierling ist seit dem Altertum eine berühmt-berüchtigte Giftpflanze, die als Mordgift (»Becher des Sokrates«), Betäubungsmittel, aber auch als Aphrodisiakum bekannt war. In der germanischen Volksüberlieferung heißt es, der Schierling werde von Mensch und Vieh gemieden, nur die Kröte soll gerne unter ihm wohnen und dort »Gift einsaugen« (PERGER 1864: 184*). Der Schierling steht somit in enger Beziehung zur Krötengöttin, einer Erdgottheit, die besonders von den baltischen Stämmen (den alten Pruzzen) verehrt wurde (GIMBUTAS 1983; vgl. Bufotenin).[328]

Saxo Grammaticus erzählt von Haddingus, der einst von Riesen erzogen, später zum Günstling Odins wurde, daß ihm eines Abends am Herdfeuer eine Frau erschien, die in ihrem Gewand Schierling trug. Diese Frau, die als schamanischer Hilfsgeist gedeutet wird, schlug ihren Mantel um Haddingus und führte ihn über eine Brücke in die Unterwelt bis zum Totenreich (LICHTENBERGER 1986: 31 f.). Der Schierling war in Skandinavien und England eine Zauberpflanze, die dem Wotan/Odin nahestand, wie aus dem norwegischen Namen *wodendunk* und dem angelsächsischen *wdde-hwistle,* »Wutröhre/Wotanspfeife« hervorgeht. Das englische Wort *hemlock*, wörtlich »Hanflauch«, erinnert noch an den Runenzauber *lina laukaR.* Im Althochdeutschen heißt die Pflanze *wuotscerling* oder *wode-scerne,* »Wutschierling« (HÖFLER 1990: 95*). Der Schierling galt als ein wesentlicher Bestandteil der Hexensalben. Der lothringische Arzt Andrés Laguna (16. Jh.) fand einen Krug mit »Hexensalbe«, dessen Inhalt er analysierte und dabei Bilsenkraut *(Hyoscyamus niger),* Alraunenwurzel *(Mandragora officinarum)* und Schierling feststellte. Er bestrich mit der Salbe eine Frau, die daraufhin in eine Trance fiel.

In Böhmen soll übrigens früher Bier mit Zusatz von Schierling gebraut worden sein. Über die Wirkung ist leider nichts bekannt (HANSEN 1981*). Vielleicht sind alle Versuchspersonen an Überdosierungen gestorben ...

Die ganze Pflanze enthält ca. 2% Alkaloide. Die Früchte weisen eine besonders hohe Konzentration von bis zu 3,5% auf. Das Hauptalkaloid ist das Coniin (ca. 90% des Gesamtalkaloidgehalts); daneben kommen y-Conicein, Conhydrin, Pseudoconhydrin und Methylconiin vor (TEUSCHER 1992). Bei Vergiftungen kommt es schnell zu Lähmungserscheinungen, Kälte, Gefühllosigkeit und schließlich Tod durch Atemlähmung (ROTH et al. 1994: 259*).

Literatur

GIMBUTAS, Marija
1983 *Die Balten: Volk im Ostseeraum,* München, Berlin: Herbig.
LICHTENBERGER, Sigrid
1986 »Züge des Schamanentums in der germanischen Überlieferung«, in: Heino GEHRTS und Gabriele

328 »Da sie [die Pruszen] von unserem [christl.1 Gott nichts wußten, kam es dazu, daß sie statt Gott die gesamte geschaffene Welt verehrten: Sonne, Mond und Sterne, den Donner, Vögel, ja vierbeinige Tiere wie Kröten. Sie hatten heilige Haine, Felder und Gewässer.« (*Chronicon Prussiae* von Peter DUSBERG, 1326, zit. in GIMBUTAS 1983).



Die von den Hawaiianern als heilig verehrte Ti-Pflanze *(Cordyline fruticosa)* wurde früher als Zauberpflanze und Rauschmittel verwendet.
(Auf Oahu, Hawaii, fotografiert)

Links unten: Ein in Südamerika psychoaktiv genutzter Gerberstrauch (*Coriaria* sp.).

Rechts unten: *Coriaria thymifolia,* fotografiert bei Machu Picchu, Peru.




LADEMANN-PRIEMER (Hg), *Schamanentum und Zaubermärchen,* S. 28-41, Kassel: Roth.

TEUSCHER, Eberhard
1992 »Conium«, in: *Hagers Handbuch der pharmazeutischen Praxis* (5. Aufl.), Bd. 4: 970-975, Berlin: Springer.


## *Cordia boissieri* DC.

(Boraginaceae) - Nacahuita

Von diesem mexikanischen Gewächs heißt es, daß die Früchte eine berauschende Wirkung haben (VON REIS ALTSCHUL 1975: 237*).

## *Cordyline fruticosa* (L.) A. CHEV.

(Agavaceae, früher: Liliaceae) [syn. *Cordyline terminais* (L.) KUNTH] - Ti-Pflanze

Diese polynesische Pflanze, die heute weltweit als Zier- und Topfgewächs verbreitet ist, heißt auf Hawaii *ki, ti* oder *ti* (KRAUSS 1993: 186*). Dort hat die Pflanze eine große Bedeutung in magisch-religiösen Ritualen gewonnen:

»*Tt* wurde sehr vielseitig zeremoniell genutzt und um die *heiau* [die heiligen Orte] herum angepflanzt. Die Priester trugen die Blätter um den Hals als Zeichen ihres hohen Ranges und der göttlichen Kraft. Sie war unter den Pflanzen, die auf dem *hâlau-hula*-Altar, der Laka, der Göttin des *hula* [heilige Tänze] geweiht war, dargebracht wurden. Sie wurde auch als Zauber gegen böse Geister geschätzt.« (ABBOTT 1992:115)

Aus der hawaiianischen Zauberpflanze wurde auch ein berauschendes Getränk gebraut:

»Aus den Wurzeln oder Rhizomen bereitet man auf Hawaii und Samoa ein berauschendes Getränk. Da die Rhizome Zucker [Saccharose] haben, enthält das Getränk vielleicht Alkohol. Aus den Blättern der Pflanze macht man Tanzgürtel und Lendenschurze. Die Wurzel findet auch Verwendung gegen Diarrhöe und Ruhr. Zur Herstellung eines berauschenden Getränkes benutzt man ebenfalls auf manchen Südseeinseln *Cordyline ti* SCHOTT, [vermutlich ein Synonym].« (HARTWICH 1911:811*)

Ob dieser vermutlich bierartige Trank (vgl. Bier) lediglich Alkohol als Wirkstoff enthielt oder auch andere psychoaktive Substanzen, ist unbekannt.

Literatur


ABBOTT, Isabella Aiona
1992 *Lä'au Hawaii: Traditional Hawaiian Uses of Plants,* Honolulu: Bishop Museum Press.


## *Coriaria thymifolia* H.B.K, ex WILLD.

(Coriariaceae) - Gerberstrauch

Die Früchte dieses von Kolumbien bis Chile verbreiteteten, *shanshi* genannten Hochgebirgsstrauches sollen in Ecuador angeblich genossen werden, um einen Rauschzustand auszulösen. Dabei soll der Esser das Gefühl haben, »in luftigen Höhen zu schweben« (ALVEAR 1971: 22*, SCHULTES und HOFMANN 1995: 40*); sie sollen also ganz ähnlich wirken wie *Petunia violacea. Coriaria thymifolia* kommt auch in Mexiko vor und wurde als das aztekische Rauschmittel *tlacopétatl* gedeutet (DÍAZ 1979: 93*). Im Las-Huaringas-Gebiet, einer Seenplatte in den nordperuanischen Anden, heißt *Coriaria thymifolia* bei den Volksheilern *(curanderos) contra-alergica,* »gegen Allergien«. Sie bereiten aus dem Kraut einen Badezusatz *(baño),* mit dem sich Patienten, die an allergischen Reaktionen leiden, waschen. Einen psychoaktiven Gebrauch konnte ich dort leider nicht feststellen. *Coriaria thymifolia* kommt erstaunlich häufig in der Nähe der Ruinen von Machu Picchu vor.

Die Früchte enthalten Catecholderivate und wohl einige Sesquiterpene (SCHULTES und FARNSWORTH 1982: 178*). Nach anderen Angaben ist aus der Pflanze eine toxische Substanz namens Coriamyrtin isoliert worden. Die Wirkung wird als zunächst stimulierend, dann aber unangenehm verlaufend bis zum Tod durch Nervenerschöpfung beschrieben (BLOHM 1962: 62*). Es sollen die Sesquiterpene Coriamyrtin, Coriatin, Tutin und Pseudotutin enthalten sein (EMBODEN 1979: 175*).

Der nahe verwandte in Chile *deu, dewü, huique, matarratones* (wörtl. »Rattentöter«) oder *huiqui* genannte Gerberstrauch *Coriaria ruscifolia* L. steht im Ruf, ein Halluzinogen zu sein. Sicher ist er giftig. In Chile werden die Früchte zu Rattengift verarbeitet (MOSBACH 1992: 89*). Angeblich sollen die Früchte für kleine Kinder tödlich sein (DONOSO ZEGERS und RAMÍREZ GARCÍA 1994: 46*). Die Mapuche benutzen einen Tee aus den Blättern als brechenerregendes Mittel (HOUGHTON und MANBY 1985: 94*).

## *Crotalaria sagittalis* L.

(Fabaceae, Leguminosae) - Rattie Box

Die Wurzeln dieses Schmetterlingsblütlers sollen von den nordamerikanischen Delaware-Okle-Indianern als ein »sehr starkes Narkotikum« betrachtet worden sein (MOERMAN 1986: 140*). Andere Arten der Gattung enthalten starke Lebergifte (OTT 1993: 406*); auch kommen Flavonoide (FLEURENTIN und PELT 1982: 96f.*) sowie Aminosäuren und Alkaloide, darunter Neurotoxine, vor (PILBEAM et al. 1979, 1983 und 1983, WONG



1976:126*). Die trockenen Samenschoten von verschiedenen *Crotalaria-Arten* lassen sich wie Rasseln benutzen. Deswegen heißen sie im Englischen *rattle box.* In Argentinien werden die Schoten von *Crotalaria incana* L. zur magischen Heilung von Taubheit verwendet (SCHMEDA H. et al. 1987).

Die verwandte Art *Crotalaria juncea* L. wird Bengalischer Hanf, Ostindischer Hanf oder Bombayhanf genannt. Dieser Name mag zur Annahme verleiten, daß es sich um ein psychoaktives Gewächs handeln könnte.

Literatur

PILBEAM, David J. und E.Arthur BELL
1979 »Free Amino Acids in *Crotalaria* Seeds«, *Phytochemistry* 18: 973-985.
PILBEAM, DJ. und A.J. LYON-IOYCE
1983 »Occurence of the Pyrrolizidine Alkaloid Monocrotaline in *Crotalaria* Seeds«, *Journal of Natural Products* 46: 601-605.
PILBEAM, D.J., R.M. POHLHILL und E.A. BELL
1983 »Free Amino Acids and Alkaloids of South American, Asian and Australian *Crotalaria* Species«, *Botanical Journal of the Linnean Society* 79: 259—266.
SCHMEDA HIRSCHMANN, Guillermo, Lucia FRANCO und Estebán FERRO B.
1987»A Magic Use of *Crotalaria incana* pods«, *Journal of Ethnopharmacology* 21: 187-188.

## *Cymbopetalum penduliflorum* (DUN.) BAIL.

(Annonaceae)

Diese Pflanze war den Azteken unter dem Namen *xochinacaztli,* »Ohrenblume« bekannt; die aromatischen Blüten hießen *teonacaztli,* »Heiliges Ohr«[329] und sollten »berauschend wie Pilze« wirken (SAHAGUN). Die getrockneten Blüten wurden zusammen mit Tabak *(Nicotiana tabacum)* geraucht (DÍAZ 1979: 94*). Die Blüten werden im heutigen Mexiko unter dem Namen *hueynacaztli* als Gewürz für Kakaotrünke (siehe *Theobroma cacao)* verwendet (OTT 1993: 406*). Man hat auch vermutet, daß diese Pflanze das bisher nicht identifizierte, aztekische Rauschmittel Poyomatli ist (DÍAZ 1979: 94*).

## *Cymbopogoti densiflorus* (STENDL.) STAPF

(Gramineae)

Ein Extrakt aus den nach Zitrone duftenden Blättern dieser Citronelle oder die Blüten wurden früher von Medizinmännern in Tanganjika pur oder zusammen mit Tabak *(Nicotiana tabacum)* geraucht, um wahrsagerische Träume hervorzurufen und so die Zukunft vorhersagen zu können (VON REIS und LIPP 1982: 10*). In Zentralafrika wurden die Blätter von Zauberern benutzt (KRAUSE 1909: 4). Das mehrjährige Kraut ist im Kongo, in Gabon und Malawi (vgl. Madzoka-Medizin) verbreitet. Die Gattung *Cymbopogon* ist reich an ätherischen Ölen (SCHULTES und HOFMANN 1995: 41*). Das ätherische Öl der *C. densiflorus* ist chemisch untersucht worden, weist jedoch keine psychoaktiven Wirkstoffe auf (DA CUNHA 1972, KOKETSU et al. 1976).

Literatur

DA CUNHA, A.P.M.A.
1972 »Estudio químico e cromatográfico de óleo essencial de *Cymbopogon densiflorus* (STENDL.) STAPF, de Angola«, *Anais da Academia Brasileira de Ciencias* 44, Suppl.: 285-288.
KOKETSU, M., L.L. MOURA und M.T. MAGALHAES
1976 »Essential Oils of *Cymbopogon densiflorus* STAPF and *Tagetes minuta* L. Grown in Brazil«, *Anais da Academia Brasileira de Ciencias* 48: 743-746.
KRAUSE, M.
1909 »Die Gifte der Zauberer im Herzen Afrikas«, *Zeitschrift für experimentelle Pathologie und Therapie* 6: 1-4.

## *Cyperus* spp.

(Gramineae-Poaceae) - Zypergras (Piripiri)

Die amazonischen Sharanahuaindianer benutzen eine *Cyperus*-Art, die vom Pilz *Balansia cyperi* EDGERTON befallen ist, als Ayahuascaadditiv. Dieser Pilz ist mit dem Mutterkorn *(Claviceps purpurea)* verwandt und enthält bisher nicht identifizierte Mutterkornalkaloide. Viele *Cyperus*-Arten, die ethnogynäkologisch verwendet werden, scheinen von diesem oder einem anderen Pilz der Gattung *Balansia* befallen zu sein (OTT 1993: 396*).

Die ecuadorianischen Shuar, Achuar und Aguaruna benutzen verschiedene *piri-piri* genannte Arten aus der Gattung *Cyperus* (darunter C. *articulatus* L., C. *odoratus* L., C. *prolixus* HUMB. et KUNTH) nicht nur als Ayahuascaadditiv, sondern auch alleine als psychoaktive Substanzen. Einige Shuarschamanen *(uwishin)* trinken einen aus der Wurzel bereiteten Tee, der ihnen anstelle von Ayahuasca zur Diagnose dient. Sie sollen dadurch in Trance fallen und mit den Toten kommunizieren können (BENNETT 1992: 490, 492*). Die benachbarten Secoya verwenden *piripiri* zum Vertreiben böser Geister und zur Einleitung der Geburt (CIPOLETTI 1988). Die Jíbaro versetzen auch ihren Trinktabak (siehe *Nicotiana tabacum)* mit *Cyperus*-Extrakten. Auch die Frauen der Achuar Jíbaro benutzen die Rhizome der mit *Balansia cyperi* EDGERTON infizierten Art *Cyperus prolixus* H.B.K, zur Einleitung der Geburt (LEWIS und EL-

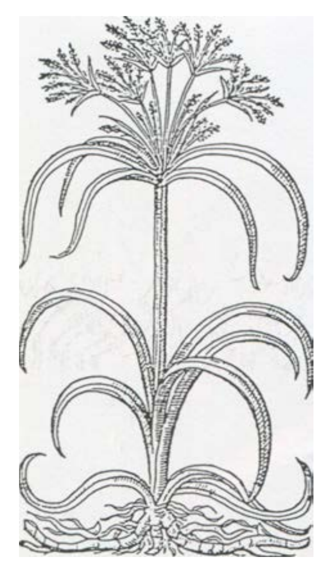


Links: In Südamerika werden viele Arten des Zypergrases *(Cyperus* spp.) ethnopharmakologisch, u.a. als Ayahuascazusatz, benutzt. (Wildpflanze, in Nordwestargentinien fotografiert)

Rechts: Das in Amazonien *piripiri* genannte, botanisch bisher nicht beschriebene Gras aus der Gattung *Cyperus* wird von einem Pilz befallen, der anscheinend Mutterkornalkaloide produziert.



329 Unter demselben Namen ist die Leguminosae *Enterolobium cyclocarpum* (JACQ.) GRISEB. im *Florentiner Codex* (SAHAGUN) verzeichnet (DÍAZ 1979: 94*).



Zypergräser (*Cyperus* spp.) sind manchmal von Pilzen befallen, die psychoaktive Stoffwechselprodukte im Pflanzenmaterial hinterlassen. (Holzschnitt aus GERARD 1633)

VIN-LEWIS 1990). Die Arten *Cyperus articulatus* und *Cyperus prolixus* enthalten, sofern sie von *Balansia cyperi* befallen sind, bisher nicht genauer identifizierte Mutterkornalkaloide (PLOWMAN et al. 1990).

In Venezuela wird *Cyperus articulatus* L. - wie andere psychoaktive Pflanzen (z.B. *Brugmansia* spp., *Iochroma fuchsioides*) - *borrachera,* »Berauschungsmittel«, genannt, weil es berauschend wirken kann. In El Salvador wird die Pflanze volksmedizinisch bei Zahnschmerzen als Schmerzmittel benutzt (VON REIS und LIPP 1982: 15*).

Literatur

CIPOLETTI, M. S.
1988 »El piri-piri y su significado en el shamanismo Secoya«, *Amazonia Peruana* 8: 83-97.

LEWIS, Walter H. und Memory ELVIN-LEWIS
1990 »Obstetrical Use of the Parasitic Fungus *Balansia cyperi* by Amazonian (ivaro Women«, *Economic Botany* 44: 131-133.

PLOWMAN, Timothy C., Adrian LEUCHTMANN, Carol BLANEY und Keith CLAY
1990 »Significance of the Fungus *Balansia cyperi* Infecting Medicinal Species of *Cyperus* (Cyperaceae) from Amazonia«, *Economic Botany* 44: 452—462. (Weiterführende Literatur wird angegeben.)

## *Cypripedium calceolus* (WILLD.) CORRELL var. *pubescens*

(Orchidaceaea) [syn. *Cypripedium calceolus* L., *Cypripedium luteum* AIT. var. *pubescens* WILLD., *Cypripedium parviflorum* WILLDENOW, *Cypripedium pubescens* WILLD.] - Gelber Frauenschuh

Die nordamerikanischen Menomineeindianer haben diese Orchidee in ihren heiligen Bündeln zur Erzeugung von übernatürlichen Träumen verwendet (MOERMAN 1986: 604*). Diese möglicherweise psychoaktiv wirksame Pflanze wurde von den benachbarten Cherokee als Beruhigungs- und Schmerzmittel gebraucht. Die Wurzel wurde von den amerikanischen Kolonisten als Ersatz für den beruhigenden Baldrian *(Valeriana officinalis)* bei Nervosität, Hysterie und Schlaflosigkeit verwendet (EMBODEN 1986: 166*, MILLSPAUGH1974: 683f.*, VEIT 1992: 1123). In den oberirdischen Teilen der unter Artenschutz stehenden Orchidee sind wahrscheinlich Cypripedin und ähnliche Chinone vorhanden. Die Wurzel ist bisher nicht untersucht worden (VEIT 1992: 1123).

Literatur

CRIBB, Philip
1997 *The Genus Cypripedium,* Cambridge (UK): Timber Press.

VEIT, Markus
1992 »Cypripedium«, in: *Hagers Handbuch der pharmazeutischen Praxis,* Bd. 4: 1122-1124, Berlin usw.: Springer.

Links: Viele Arten des Rittersporns *(Delphinium* sp.) werden als Zierpflanzen kultiviert.

Rechts: Die Samen des südamerikanischen Baumes *Dictyoloma incanescens,* in dem erstmals 5-MeO-DMT als Naturstoff nachgewiesen wurde.



## *Delphinium consolida* L.

(Ranunculaceae) [syn. *Consolida regalis* S.F. GRAY, *Delphinium nudicaule]* - Rittersporn

Die kalifornischen Mendocinoindianer hielten diese mit dem Rittersporn (*Delphinium elatum* L.) verwandte Pflanze für ein Narkotikum. Ob die Pflanze tatsächlich psychoaktiv wirkt, ist fraglich. In der Gattung wurden bisher lediglich toxische Glykoside und aconitinartige Alkaloide (Delphiniumalkaloide) entdeckt (OTT 1993: 407*, ROTH et al. 1994: 296*). Andere *Delphinium*-Arten wurden als zeremonielle Medizin benutzt (MOERMAN 1986: 150*). Im Himalaya werden die Blätter von *Delphinium brunonianutn* ROYLE, mit *Nicotiana rustica* vermischt, geraucht (ATKINSON 1989: 756*).

Die Wurzel der aus Europa eingeführten Art *Delphinium consolida* L. diente den kalifornischen Capellaindianern dazu, Kinder zum Schlafen zu bringen (EMBODEN 1976: 160*). Sie enthält Diterpenalkaloide vom Aconitintyp, Delphinin, Delphinedin und Ajacin (EMBODEN 1979: 176*, WREN 1988: 167*). In der sehr seltenen, kalifornischen Art *Delphinium tricorne* MICHX. kommt das Diterpenoidalkaloid Tricornin vor (PELLETIER und BHATTACHARYYA 1977).

Literatur

PELLETIER, S. William und J. BHATTACHARYYA
1977 »Tricornine, a New Diterpenoid Alkaloid from *Delphinium tricorne«, Phytochemistry* 16: 1464.

## *Dictyoloma incanescens* DC.

(Rutaceae) - Tinqui

Die Rinde dieses Baumes enthält N,N-dimethyl-5-methoxytryptamin (= 5-MeO-DMT) (PACHTER et al. 1959*). Sie ist möglicherweise als wirksamer Bestandteil für Ayahuascaanaloge brauchbar. In dieser Pflanze wurde erstmals das 5-MeO-DMT nachgewiesen.

## *Dictyonema* sp. nov.

(Basidiolichenes, Dictyonemataceae) - Flechte

Die Waorani, die im ecuadorianischen Amazonasgebiet leben, verwenden diese Flechte anscheinend psychoaktiv. Die Flechte soll früher von den Schamanen der Waorani unter dem Namen *nenendape* bekannt und als rituelles Entheogen benutzt worden sein (DAVIS und YOST 1983). Diese



Flechte, vermischt mit einigen *quiguiwai* genannten, nicht identifizierten Moosen (Bryophyta), wird als Tee aufgebrüht und von einem Schamanen getrunken, wenn er eine Person verzaubern oder magisch töten will (DAVIS und, YOST 1983: 163, 170, 209*). Bisher ist nur von eineivanderen Flechte eine psychoaktive Wirkung berichtet worden (vgl. *Lichene).*

Literatur


DAVIS, E.W. und J.A YOST
1983 »Novel Hallucinogens from Ecuador«, *Botanical Museum Leaflets* 29(3): 291-295.


## *Dimorphandra parviflora*

(Leguminosae)

Die Samen dieses brasilianischen Baumes wurden zur Bereitung vonpancd-Schnupfpulvern verwendet (vgl. *Virola* spp.). Die Samen enthalten wahrscheinlich Alkaloide und könnten durchaus psychoaktiv sein (OTT 19§3: 407f.*). Möglicherweise ist der botanische Name falsch oder veraltet.

## *Dioscorea composita* HEMSL.

(Dioscoreaceae) - Barbasco, Camotillo

Dieses Knollengewächs soll angeblich psychoaktiv wirken. »Der Camotillo bewirkt keinen Rausch, sondern einen latenten Dämmerzustand, der sich erst längere Zeit nach der Einverleibung manifestiert. Die Betroffenen werden gleichgültig gegen ihre Umgebung und äußere Eindrücke. Ihr Gedankenkreis wird eng und beschäftigt sich mit einem meist weit zurückliegenden Ereignis ihres Lebens, das sie, nach Art der Monomanen, immer wieder in ihren Tagträumen zu rekonstruieren versuchen.« (REKO 1938: 191*) Es wird behauptet, daß die Kaiserin Charlotte von Mexiko mit diesem Mittel um den Verstand gebracht worden sei (vgl. *Datura innoxia).*

In Malasia werden der Wurzelknolle von der *gadong* genannten, wilden Yamsart *[Dioscorea triphylla* LAM.; syn. *Dioscorea daemona* ROXB., *Dioscorea hirsuta* BLUME] narkotische Kräfte zugeschrieben. Aus den grünen Schößlingen, Opium (vgl. *Papaver somniferum),* Samen von *Datura metel* und der grünen Innenrinde von *Glycosmis citrifolia* (Rutaceae) wird eine halluzinogene Paste gemischt (GIMLETTE 1981: 220, 222*).

Aus *Discorea*-Knollen wird manchmal Bier gebraut.

## *Elaeophorbia drupifera* (THONN.) STAPF

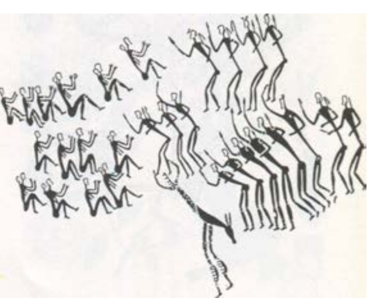
(Euphorbiaceae) - Ayan beyem

Dieses wenig bekannte, afrikanische Wolfsmilchgewächs soll möglicherweise psychoaktive Wirkungen haben (SCHULTES und HOFMANN 1980: 367*). In Westafrika wird das Kraut bei der Behandlung von Tierbissen sowie als Purgativ verwendet (AYENSU 1978: 123*). Der Milchsaft der frischen Pflanze wird gelegentlich den Initianden des Bwitikultes in die Augen getropft, um stärkere Visionen auszulösen (siehe *Tabernanthe iboga).*

## *Ferraria glutinosa* (BÄK.) RENDLE

(Iridaceae) - Gaise Noru Noru

Die San oder ¡kung-Buschleute der westlichen Kalahariwüste führen kollektive Heiltänze aus, bei denen ein ekstatischer Zustand angestrebt wird. Die heilkräftige Trance *(kia)* erreichen die Tänzer entweder durch den stundenlangen Tanz oder in Verbindung mit der Einnahme von *dagga (Cannabis sativa)* oder der *Gaise Noru Noru* (auch /*kaishe)* genannten Pflanze (DOBKIN DE RIOS 1986). Anscheinend wurde der aus den Wurzeln gekochte Trank früher häufiger benutzt. Über die Wirkung berichtete ein Buschmann folgendes:



Das Felsbild eines Ahnen der Buschleute im südafrikanischen Nicosasanatal zeigt die kollektiven Ekstasetänze, bei denen *Ferraria glutinosa* und andere psychoaktive Pflanzen benutzt wurden.
(Nach MÜLLER-EBELING 1991)

»Beim Tanzen haben es alle - alle Männer getrunken (...) Alle, die getanzt haben, haben es getrunken. Diejenigen, die noch kein Kia erreicht hatten, haben mehr getrunken als die, die das Kia schon erreicht hatten. Wir Ältesten, die wir das Kia schon vor langer Zeit erlebt hatten, haben von dem Mittel nur ein bißchen getrunken. (...) Du fühlst, wie sich bei dir im Bauch, in der Brust und im Rücken etwas zu bewegen beginnt. Im Rücken pulsiert es, und du spürst dort etwas wie ein Stechen ... Du spürst, wie bei dir die Wirbelsäule vorne anfängt, mit dem Herzschlag zu pulsieren, und wie sie zu zittern beginnt. Ich sage, daß dieses Gaise Noru Noru stark ist, weil man es nicht einfach getrunken hat. Man mußte gewaschen werden, und man mußte mit bestimmten Nahrungsmitteln gefüttert werden. Gewisse Nahrungsmittel waren einem verboten, und man wurde mit frisch erlegtem Fleisch, dem Blut davon eingerieben. Danach wurde man wieder von etwas anderem gewaschen. All das ist mit diesem Gaise Noru Noru verbunden. Und deshalb sage ich, daß es stark war.« (in: KATZ 1985: 299,301,307)

Möglicherweise wurde das Kraut früher auch geraucht oder in einem Schildkrötenpanzer geräuchert und inhaliert (WINKELMAN und DOBKIN DE RIOS 1989: 56). Die Wurzel enthält wenig erforschte Wirkstoffe, die möglicherweise halluzinogen oder psychoaktiv wirken. Andere Arten der Gattung *Ferraria* und verwandte Gewächse derselben Familie haben stark giftige Eigenschaften (WINKELMAN und DOBKIN DE RIOS 1989: 54).

Gelegentlich wurde die botanische Bestimmung von Gaise Noru Noru als *Ferraria glutinosa* angezweifelt, sie scheint aber doch zu stimmen (DOBKIN DE RIOS 1984: 205,208 und 1986). Der Musikethnologe Richard Katz hat noch von einer anderen Pflanze berichtet, die *gwa* heißt und in einem Trommeltanz zur Induktion von Kia benutzt wurde. Leider ist dieses Gewächs botanisch noch nicht identifiziert (DOBKIN DE Rios 1984: 205f.). Möglicherweise wurden auch andere Pflanzen von den Buschleuten zur Induktion von Kia verwendet: *Albizia anthelmintica* A. BRONGN. (Legumi-



Botanische Darstellung von *Gelsemium sempervirens.*
(Aus *Köhler's Medizinal-Pflanzen* 1887)

nosae), *Cassia* spp. (Leguminosae), *Cissampelos mucronata* A. RICH (Menispermaceae; enthält psychoaktive Wirkstoffe), *Loranthus oleaefolius* CHAM, et SCHLECHTEND. (Loranthaceae; soll Scopolamin enthalten) und *Plumbago zeylanica* L. (Plumbaginaceae). Allerdings wird in der ethnographischen Literatur nur von der volksmedizinischen Verwendung berichtet (WINKELMAN und DOBKIN DE RIOS 1989: 54f.). Weitere Forschung hierzu ist wünschenswert.

Literatur


DOBKIN DE RIOS, Marlene
1984 »Review of *Boiling Energy* by RICHARD KATZ«, *Transcultural Psychiatric Research* 21(3): 103-210.
1986 »Enigma of Drug-Induced Altered States of Consciousness Among the !Kung Bushmen of the Kalahari Desert«, *Journal of Ethnopharmacology* 15: 297-304.

KATZ, Richard
1985 *Num - Heilen in Ekstase,* Interlaken: Ansata-Verlag. (Originaltitel *Boiling Energy* 1982.)

MÜLLER-EBELING, Claudia
1991 »Die Ekstase-Tänze der Buschleute«, in Ch. RATSCH, *Von den Wurzeln der Kultur,* S. 189-204, Basel: Sphinx Verlag.

WINKELMAN, Michael und Marlene DOBKIN DE RIOS
1989 »Psychoactive Properties of !Kung Bushmen Medicine Plants«, *Journal of Psychoactive Drugs* 21(1): 51-59.


## *Gauitheria* sp.

(Ericaceae) - Borrachera

Auf einem von J.A. Steyermark in Venezuela gesammelten Herbariumexemplar einer unbestimmten *Gauitheria* von 1971 wird das mit *Pernettya* spp. nahe verwandte Heidekrautgewachs als *borrachera,* »Trunkenmacher«, bezeichnet ((VON REIS und LIPP 1982: *227*).* In Chile werderj verschiedene *Gaultheria-Arten* zur Herstellung von Chicha verwendet. *Gauitheria procumbens* L. (Bergtee, Kanadischer Tee, Labradortee) wird in Nordamerika als Teeersatz getrunken (LEWIN 1980: 352*). Die Blätter enthalten ätherisches **Öl** und Gaultherin (ROTH et al. 1994: 367*).

## *Gelsemium sempervirens* (L.) JAUME ST.-HIL.

(Loganiaceae) [syn. *Gelsemium nitidum* MICHX.] - Giftjasmin

Dieser duftende, wilde Jasmin stammt aus Nordamerika und wird von alters her in der indianischen Medizin als Heilpflanze verwendet (RÄTSCH 1991a: 146*). Bei den Aztekisch sprechenden Völkern Mexikos heißt das gelbblühende Schlinggewächs *xomil-xihuite,* »lähmendes Gift«. Die benachbarten Otomiindianer nennen es *beho-sito,* »gläserner Sarg«. Angeblich soll die Wurzel als Gift bei Gottesurteilen benutzt worden sein. Die Wirkung wird recht drastisch beschrieben: »Die Vergifteten erstarren bei vollkommen erhaltenem Bewußtsein, mit offenen Augen, können sich nicht rühren und erfassen doch mit grauenhafter Klarheit alles, was um sie herum vorgeht.« (REKO 1938: 168*) Dieses Wirkungsbild erinnert stark an den Effekt des haitianischen Zombiegiftes. Angeblich haben früher die Mexikaner die Wurzel in Schnaps (Alkohol) eingelegt, um diesem eine besondere Wirkung zu verleihen (REKO 1938: 167*).

Auch wenn *Gelsemium* medizinisch eingesetzt wird, kommt es zu starken psychischen Veränderungen mit heftigen Halluzinationen (LEWIN 1980: 192*). Deshalb wird *Gelsemium* auch immer wieder als psychoaktive Pflanze oder auch als Halluzinogen dargestellt (EMBODEN 1986:165*, SCHULTES und HOFMANN 1980: 367*). Die ganze Pflanze, vor allem die Wurzel, enthält Indolalkaloide: Gelsemicin, Gelsemin, Gelsidin und Sempervirin, die z.T. ähnlich wie Strychnin wirken. Gelsemin lähmt das zentrale Nervensystem (BLAW et al. 1979, ROTH et al. 1994: 368f.*).

Literatur


BLAW, M.E., M.A. ADKISSON, **D.** LEVIN, J.C. GARRIOTT und R.S.A. TINDALL
1979 »Poisoning with Carolina Jessamine *(Gelsemium sempervirens)«, Journal ofPediatrics* 94: 998-1001.


## *Gloeospermum sphaerocarpum* TR. et PL.

(Violaceae)

Die amazonischen Waunanaindianer trinken einen Kaltwasserauszug der Blätter der *tamarillo* genannten Pflanze als »zeremonielles Halluzinogen« (DUKE und VASQUEZ 1994: 81*). Weitere ethnopharmakologische Forschung ist vonnöten.

## *Gomortega keule* (MOLDENKE) I.M. JOHNST.

(Gomortegaceae) [syn. *Gomortega nitida* Ruiz et PAVÓN] - Keule ,

Diese einzige Art in der Familie Gomortegaceae, die mit der Familie Lauraceae verwandt ist, ist in Südchile endemisch. Die Mapucheindianer nennen diesen hohen Baum *keule,* auch *queule, queuli* (sprich ke-ule), *linge* oder *hualhual* (wörtl. »Umkreis«) und haben ihn möglicherweise früher als psychoaktive Substanz verwendet. Die runden Früchte wirken, besonders wenn sie frisch sind, berauschend - eventuell sogar halluzinogen -, vermutlich durch das darin enthaltene ätherische Öl (SCHULTES und FARNSWORTH 1982: 180*). Auch die gegenständigen, lanzettförmigen Blätter sollen ein ätherisches Öl enthalten (SCHULTES und HOFMANN 1980: 334*). In der Rinde sind verschiedene Derivate methoxylierter Cumarine festgestellt worden (D. MCKENNA 1995: 101*). Chemische Untersuchungen der Früchte wurden bisher nicht durchgeführt (OTT 1993: 408*). Leider ist dieser Fruchtbaum sehr selten und unbekannt. Er kommt nur in einem Gebiet von hundert Quadratmeilen vor (SCHULTES und HOFMANN 1980: 334*), im

An den nahezu ausgestorbenen Keule- oder Queule-Baum *(Gomortega keule)* erinnern nur noch die Ortsschilder einer Mapuche-Siedlung (Südchile), die nach dem mysteriösen Gewächs benannt wurde.



Küstengebiet zwischen Maule und Arauco, etwas südlich von Concepción (MOSBACH 1992: 79*). Der Baum befindet sich anscheinend im Aussterben.

Die Pflanze wurde erstmals vom spanischen Botaniker Don Hipólito Ruíz beschrieben, der sie auf einer Expedition nach Peru und Chile in den Jahren 1777 bis 1788 kennenlernte. Er schrieb, daß die Blätter einen säuerlich-zusammenziehenden Geschmack hätten und wegen ihres Harzgehalts an den Zähnen kleben bleiben, wenn sie gekaut werden. Wenn sie zwischen den Fingern zerrieben werden, geben sie einen Geruch ab, der an Rosmarin und Terpentin erinnert. »Die schönen Früchte sind so groß wie kleine Hühnereier und glänzend, haben eine gelbe Farbe, die zum Essen einlädt. Wenn man viele davon ißt, bekommt man aber Kopfschmerzen.« (SCHULTES 1980: 97*)

Die gelben Früchte enthalten einen extrem harten Kern. Die Früchte reifen Ende April und werden zur Herstellung von Marmelade benutzt (DONOSO ZEGERS 1995: 94*). Sie gelten auch als kulinarische Leckerbissen. An der Küste, ca. 50 km nördlich von Valdivia, liegt ein Fischerdorf der Mapuche (»Erdlinge«), das nach dem mysteriösen Baum Queule genannt wurde. Von den dortigen Einwohnern kennt anscheinend niemand den Baum, ebensowenig den angeblich psychoaktiven Gebrauch. Wahrscheinlich dienten die Früchte früher der Zubereitung von Chicha und genießen deshalb heute noch den Ruf, psychoaktiv zu sein.

## *Goodenia* spp.

(Goodeniaceae) - Goodenie

Pflanzen der Gattung *Goodenia* haben in der Ethnobotanik der Aborigines eine gewisse Bedeutung als Heil- und Nahrungspflanzen sowie als Pituri oder Pituriersatz gefunden (O'CONNELL et al.1983:109). Die Goodeniaceae sind in Australien gut vertreten. Neben der namengebenden Gattung ist vor allem *Scaevola taccada* (Pipe tree) von Bedeutung. Dieser buschige Strauch ist eine typische Küstenpflanze, die auf sandigen Böden wächst. Die Aborigines nutzen den Saft der Früchte als Augenheilmittel und als Gegengift bei Tierstichen und -bissen. Die Enden der Äste sind hohl; sie wurden als Pfeifen zum Pitunrauchen verwendet (WIGHTMAN und MILLS 1991: 46f.).

*Goodenia lunata* J. M. BLACK heißt auf Alyawara *ngkulpa ankirriyngka*; die getrockneten Blätter werden, mit Pflanzenasche (hauptsächlich von *Ventilago viminalis* HOOK.; Rhamnaceae) vermischt, von den Alyawara gekaut und taxonomisch mit dem wilden Tabak (*Nicotiana* spp.) in eine Kategorie gestellt (O'CONNELL et al. 1983:109*). Mazerationen der frischen Blätter wurden ähnlich wie jene von wildem Tabak dazu benutzt, die Wasserstellen der Emus zu vergiften (ebd.: 98*). Die Blätter von *Goodenia lunata* scheinen, geraucht oder gekaut, leicht psychoaktiv zu wirken.

Literatur

WIGHTMAN, Glenn und Milton ANDREWS
1991 *Bush Tucker Identikit: Common Native Food Plants of Australia's Top End,* Darwin: Conservation Commission of the Northern Territory.

## *Hedera helix* L.

(Araliaceae) [syn. *Hedera caucasigena* POJARK, *Hedera chrysocarpa* WALSH, *Hedera helix* ssp..*caucasica* KLEOP., *Hedera helix* var. *chrysocarpa* TEN., *Hedera taurica* CARR., *Hedera helix* var. *taurica* TOBLER] - Efeu

Efeu ist eine alte, heilige Pflanze, die mit dem Kult des Wein-, Rausch- und Ekstasegottes Dionysos aufs engste verbunden war. Dioskurides hat drei Arten von Efeu[330] beschrieben, eine davon hieß wie der Gott selbst *Dionysos.* Der Philosoph, Orakelpriester und Dionysosadept Plutarch schrieb in seinen *Römischen Fragen,* 112, daß der Efeu »gewalttätige Geister« enthält, die wahnsinnige Ausbrüche und Krämpfe erzeugen. Efeu könne einen »Rausch ohne Weingenuß«, eine Art Besessenheit in denjenigen erzeugen, die einen natürlichen Hang zur Ekstase hätten. Wenn dem Wein (siehe *Vitis vinifera)* Efeublätter zugesetzt werden, so erzeuge dieses Gemisch ein Delirium, »eine Verwirrung wie sie sonst nur durch Bilsenkraut [siehe *Hyoscyamus niger]* hervorgerufen werden könne«. Auch der römische Naturkundler Plinius der Ältere beschreibt psychoaktive Wirkungen:

»[Der Efeu] verwirrt den Sinn, reinigt, zu reichlich getrunken, den Kopf; innerlich genommen, schadet er den Nerven, ist aber bei äußerlicher Anwendung eben diesen Nerven zuträglich. (...) Als Getränk wirken [alle Efeuarten] harntreibend, lin-





Links: Die kaum erforschte australische *Goodenia lunata* wird als Pituriersatz benutzt. (Wildpflanze, in Tasmanien fotografiert)

Rechts: Der Efeu *(Hedera helix)* ist nach Aussagen der antiken Autoren ein psychoaktiven Gewächs. (Wildpflanze, in Norddeutschland fotografiert)

330 Vielleicht entsprechen sie den drei Unterarten: *Hedera helix* L. ssp. *canariensis* (WILLD.) COUT. [syn. *H. canariensis* WILLD., *H. algeriensis* HIBB.], ssp. *helix* und ssp. *poetarum* NYM.; allerdings können auch die vorderasiatischen *Hedera colchica* (K. KOCH) K. KOCH oder *Hedera pastuchovii* WORON gemeint sein.

dem den Kopfschmerz, besonders im Gehirn. (...) Die Beeren, die einen safranfarbenen Saft haben, geben, als Trank vorher genommen, sicheren Schutz vor einem Rausch.« (PLINIUS XXIV, 75/78)

Efeu wurde vor allem durch Robert von Ranke-Graves in seinem Buch *Die Weiße Göttin* mit dem dionysischen Wahn der Mänaden (= Bacchantinnen, Bassariden; vgl. *Vitis vinifera)* in Verbindung gebracht. Es geht das Gerücht, daß Ranke-Graves dieses Buch unter Psilocybineinfluß geschrieben hat, denn die antiken Quellen lassen sich ansonsten nur schwer auf diese Weise deuten:

»Der Oktober war die Jahreszeit der ausschweifenden Bacchanalien in Thrakien und in Thessalien, bei denen die Bassariden wild durch die Berge streiften, wobei sie die Tannenzweige der Königin Artemis (oder Ariadne) schwenkten, die zu Ehren Dionysos' (...) mit Efeuspiralen - von der gelben Efeusorte - umwunden waren, und sich auf den rechten Arm, über dem Ellbogen, einen Rehbock tätowiert hatten. In ihrer Ekstase rissen sie Rehkitze, Kinder und sogar Männer in Stücke. Der Efeu war Osiris wie auch Dionysos heilig. Wein und Efeu nähern sich zur Jahreswende einander und sind gemeinsam der Auferstehung geweiht. (...) Der Trank der Bassariden war vermutlich Tannenbier *(spruce ale),* gebraut aus dem Saft der Silbertanne *[Abies cephalonica* LOUD.] und mit Efeusaft versetzt; vielleicht kauten sie auch Efeublätter wegen ihrer toxischen Wirkung. Doch das mächtigste mänadische Rauschmittel war wohl *Amanita muscaria* (...).« (RANKE-GRAVES 1985: 212f.*)

Die botanische Identität des berauschenden Efeus ist gar nicht geklärt: »Allerdings war der dionysische Efeu nicht der bei uns heimische, sondern der nordindische mit gelben Beeren, von dem es heißt, er sei nur auf dem Berge Meros nahe dem indischen Nysa gewachsen.« (DUERR 1978: 213*) Es könnte der Himalaya-Efeu (*Hedera nepalensis* K. KOCH; syn. *Hedera himalaica* TOBL.) gemeint sein, der orangegelbe Früchte hat.

Die getrockneten Blätter wurden beim Rauchen von manchen Probanden als berauschend empfunden.

Efeublätter enthalten Glykoside, Inosit, Chlorogen-, Hederagerb-, Apfel- und Ameisensäure, Hederasaponine vom Triterpentyp (a-Hedrin) sowie die Spurenelemente Arsen, Zink, Kupfer, Mangan, Jod, Lithium und Aluminium. In ägyptischen Sorten wurde das Alkaloid Emetin nachgewiesen (HoRzund REICHLING 1993: 399). In der toxikologischen Literatur heißt es, »ein 3jähriges Kind aß eine größere Menge und bekam Halluzinationen« (ROTH et al. 1994: 391*). Eigentlich berauschende Wirkstoffe sind bisher im Efeu nicht entdeckt worden. Francesco Festi hat sich intensiv mit der Botanik und Phytochemie des Efeus beschäftigt und bisher nicht den geringsten Hinweis auf die Anwesenheit psychoaktiver Wirkstoffe gefunden (mündliche Mitteilung).

Vielleicht war das antike Wort »Efeu« ein Überbegriff für rankende Pflanzen. Immerhin gibt es Windengewächse *(Convolvulus tricolor)* im Mittelmeerraum, deren Samen Lysergsäurederivate enthalten. Oder »Efeu« war ein Deckname für eine andere, heute nicht mehr bekannte oder zu identifizierende Pflanze mit stark berauschender Wirkung und psychoaktiven Inhaltsstoffen[331]. Man stelle sich vor: Ein Medizinhistoriker der Zukunft findet einen heute geschriebenen Artikel, in dem er liest: »Gras törnt gut, wenn es geraucht wird.« Er könnte dann meinen, daß das Gras vom Rasen als Rauschmittel gebraucht wurde. Wenn er es raucht, wird er feststellen, daß sich keine derartige Wirkung einstellt. Woher soll er auch wissen, daß »Gras« ein gebräuchlicher, für alle verständlicher Deck- oder Spitzname für den Hanf *(Cannabis sativa* oder *Cannabis indica)* bzw. dessen weibliche Blüten (§) war?

Literatur

HORZ, Karl-Heinrich und Jürgen REICHLING
1993 »Hedera«, in: *Hagers Handbuch der pharmazeutischen Praxis,* Bd. 5: 398-407, Berlin usw.: Springer.

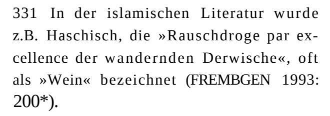
## *Heiichrysum foetidum* (L.) MOENCH.

(Compositae: Asteraceae) - Stinkende Strohblume

Es heißt, die Zauberärzte der afrikanischen Zulu hätten ein Pulver aus dieser zu den Strohblumen gezählten Pflanze inhaliert oder geraucht, um eine divinatorische Trance herbeizuführen. Diese vage Information stammt lediglich von einer Notiz an einem Herbariumexemplar der Pflanze und ist ethnographisch nicht weiter belegt (VON REIS und LIPP 1982: 303*). Gleichermaßen soll *Heiichrysum stenopterum* benutzt worden sein (DE SMET 1996: 142*, VON REIS und LIPP 1982: 303*). In dieser Pflanze wurden verschiedene Derivate des Phlproglucinols entdeckt (JAKUPOVIC et al. 1986). In anderen Arten der Gattung wurden Cumarine und Diterpene gefunden (D. MCKENNA 1995: 101*, SCHULTES und HOFMANN 1995: 44*). *Heiichrysum serpyllifolium* wurde als »Hottentottentee« bezeichnet und als Aufguß getrunken (LEWIN 1980: 352*).



Eine der vielen schwer zu bestimmenden Arten der Strohblume *(Heiichrysum* sp.).



331 In der islamischen Literatur wurde z.B. Haschisch, die »Rauschdroge par excellence der wandernden Derwische«, oft als »Wein« bezeichnet (FREMBGEN 1993: 200*).

Literatur

JAKUPOVIC, J., J. KUHNKE, A. SCHUSTER, M.A. METWALLY und F. BOHLMANN
1986 »Phloroglucinol Derivatives and Other Constituents from South African *Heiichrysum* Species«, *Phytochemistry* 25: 1133-1142.

## *Helicostylis tomentosa* (POEPP et ENDL.) RUSBY

(Moraceae) - Takini

Die Innenrinde dieses *misho chaqui* genannten Baumes wird in Amazonien angeblich als Halluzinogen verwendet. Im Tierversuch hat sich gezeigt, daß die Ratte dieselben Symptome wie bei einer Cannabis-Berauschung zeigt (BUCKLEY et al. 1973, DUKE und VASQUEZ 1994: 86*).

Die Zauberer der Kariben und Bush Negroes von Guayana benutzten verschiedene Arten der Gattung *Helicostylis* (H. *pedunculata* BENOIST), um Visionen zu erzeugen (SCHULTES und FARNSWORTH 1982: 184*). Der rötliche Saft dieses heiligen Baumes wird zu einer Rohdroge namens *takini* verarbeitet (JX MCKENNA 1995: 101*, SCHULTES und HOFMANN 1995: 45*).

Literatur

BUCKLEY, J.P., R.J. THEOBALD jr., I. CAVERO et al.
1973 »Preliminary Pharmacological Evaluation of Extracts of Takini: *Helicostylis tomentosa* and *Helicostylis pedunculata*«, *Lloydia* 36: 341-345.

## *Hieracium pilosella* L.

(Cichoriaceae; Compositae/Asteraceae) - Habichtskraut, Behaartes Habichtskraut, Langhaariges Habichtskraut

Die Pflanze war ursprünglich in Eurosibirien heimisch, ist häufig in der Schweiz und hat sich bis nach Nordamerika verbreitet (LAUBER und WAGNER 1996: 1204*).

In Dänemark wird das *häret hegeurt* genannte, gelbblühende Kraut in Joints geraucht und soll bei einer Dosis von 1 g gute psychoaktive oder euphorisierende Wirkungen haben (LARRIS 1980). In den USA ist es unter dem Namen *hawkweed,* »Falkenkraut«, bekannt und wird von den Irokesen ethnomedizinisch verwendet (OTT 1993: 409*). Das blühende, aufwiesen und in der Heide häufig anzutreffende Kraut wird (ohne Wurzeln) mit der Blattrosette gesammelt und im Schatten getrocknet (im Apotheken- und Kräuterhandel unter der Bezeichnung Herba Auriculae muris oder Hieracii pilosellae herba). Es enthält Gerbstoffe, Flavonoide und Umbelliferon. Volksmedizinisch wird es zur Behandlung und Stärkung der Augen (Tee, Augenspülung) benutzt. Der deutsche Name Habichtskraut kommt von dem Glauben, daß die Habichte ihre starke Sehkraft durch diese Pflanze erhielten (PAHLOW 1993: 146*). Vielleicht verbirgt sich hier altgermanisches Schamanentum. Früher galt das Kraut in Deutschland als magischer Schutz gegen Hexen und Zauber (PERGER 1864: 133*). Das auch Kleines Mäuseohr oder Nagelkraut genannte Gewächs soll angeblich für Schafe schädlich sein (CHAMISSO 1987: 228*).

Habichtskraut wird heute im Apothekenhandel meistens unter dem Namen *Pilosellae herba* geführt. Ich habe beim Rauchen von ca. 1 g leicht euphorisierende, cannabisähnliche, aber verhältnismäßig schwache Effekte gespürt.

Literatur

LARRIS, S.
1980 *Forbyde Hallucinogener? Forbyd Naturen at Gro!* (4. Aufl.), Nimtoffe: Forlaget Indkobstryk.

## *Hipomosa carnea*

Matacabra

Diese Pflanze, angeblich auch *flore* oder *chalviande* genannt, soll in der Küstenregion von Ecuador als Halluzinogen benutzt werden (ALVEAR 1971: 23*). Ob die von Alvear angeführte botanische Bezeichnung zutrifft, ist mehr als fraglich. Es könnte sein, daß damit *Ipomoea carnea,* die ebenfalls *matacabra* (»Ziegentöter«) heißt, gemeint ist (siehe *Ipomoea* spp.).

## *Homalomena* sp.

(Araceae) - Ereriba

Dieses tropische Aronstabgewächs soll in Papua-Neuguinea als Halluzinogen benutzt worden sein. Die Blätter dieser Pflanze (möglicherweise *Homalomena belgraveana* SPRAGUE) wurden zusammen mit der Rinde von *Galbulimima belgraveana* (F. MUELL.) SPRAGUE [syn. *Himantandra belgraveana*



Das Habichtskraut *(Hieracium pilosella)* wurde früher in Deutschland als Schutz vor Hexerei im Haus aufgehängt.
(Holzschnitt aus TABERNAEMONTANUS 1731)





Links: Das getrocknete Habichtskraut *(Hieracium pilosella)* ist ein mild wirkender Marijuanaersatz.

Rechts: Viele Arten der in Südostasien verbreiteten Gattung *Homalomena* sind bisher nicht botanisch beschrieben worden, obwohl sie wohl eine gewisse ethnomedizinische Bedeutung haben *(Homalomena* sp. aus Malaysia).



Manche Arten der Gattung *Iresine* aus der Familie der Amarantgewächse werden zur Herstellung von südamerikanischen Schamanentrünken (Ayahuasca, Cimora) verwendet.



Die Teufelsklaue *(Huperzia selago)* hat gewisse psychoaktive Wirkungen und ist eine alte keltisch-germanische Rijualpflanze.
(Holzschnitt aus TABERNAEMONTANUS 1731)

332 In dieser Pflanze sind zwei Alkaloide und zwei Lignane entdeckt worden, von denen die Pharmakologie allerdings unbekannt ist (D. MCKENNA 1995:101*).

F. MUELL.][332] und den Wurzeln von *Zingiber zerumbet* (L.) SM. [syn. *Alpinia speciosa]* (siehe *Zingiber officinale)* eingenommen. Dabei kam es angeblich zu heftigen Visionen mit anschließenden, intensiven Träumen (BARRAU 1958). Da diese Pflanze genau wie *Kaempferia galanga* und *Galbulimima* volkstümlich *maraba* genannt wird, ist die botanische Identität des angeblichen Halluzinogens fraglich. Chemische Untersuchungen liegen nicht vor (SCHULTES und HOFMANN 1995: 45*).

Die *Homalomena*-Arten *H. cordata* SCHOTT und *H. versteegii* ENGLER werden in Papua-Neuguinea als Regen- und Liebeszauber verwendet (OTT 1993: 409*). Chemische Untersuchungen liegen auch zu diesen Arten nicht vor (D. MCKENNA 1995: 101*). Das nach Ingwer riechende Rhizom der in Ostindien vorkommenden *Homalomena aromatica* wurde früher als Aphrodisiakum benutzt (HIRSCHFELD und LINSERT 1930: 180*). Aus dem Stengel einer *iva iva* genannten *Homalomena* sp. wird in Papua-Neuguinea zusammen mit Kokosöl (vgl. *Cocos nucifera*) eine Salbe hergestellt (VON REIS und LIPP 1982: 10*).

Literatur

BARRAU, Jacques
1958 »Nouvelles observations au sujet des plantes hallucinogènes d'usage autochtone en Nouvelle-Guinée«, *Journal d'Agriculture Tropicale et de Botanique Appliquée* 5: 377—378.

## *Huperzia selago* (L.) BERNH. ex SCHRANK et MART.

(Lycopodiaceae) [syn. *Lycopodium selago* L.; *Urostachys selago* (L.) HERTER] - Teufelsklaue

Dieses zirkumpolar und antarktisch verbreitete Bärlappgewächs (vgl. *Lycopodium clavatum, Lycopodium* spp.), auch Tannenbärlapp, Heckenysop, Teufelsklee oder Selago genannt, ist eine alte, keltisch-germanische Zauberpflanze und stand bei den Druiden hoch im Kurs:

»Er wurde mit großer Sorgfalt gesammelt, kein eisernes Gerät durfte ihn berühren, auch die bloße Hand war dieser Ehre unwürdig. Eine besondere Umhüllung, ein >Sagus<, wurde mit der rechten Hand angewendet. Diese Bekleidung mußte geweiht und von einer geheiligten Persönlichkeit heimlich mit der linken Hand entgegengenommen werden. Er durfte nur von einem weißgekleideten Druiden mit entblößten Füßen gesammelt werden, die in klarem Wasser gewaschen sein mußten. Ehe dieser die Pflanze sammelte, mußte er ein Opfer von Brot und Wein darbringen; danach wurde die Pflanze von dem Orte, wo sie wuchs, in einem neuen, reinen Tuche weggetragen. In dem >Kadir Taliesin< wird der Selago >Die Gottesgabe< genannt, und im modernen Walisisch wird er als >Gras Duw< oder die >Gnade Gottes< bezeichnet. Diese Pflanze wurde vor allem als Amulett angesehen, welches den Besitzer gegen allen Schaden schützte.« (SCHÖPF 1986: 58*)

Das Kraut enthält 0,1 bis 0,9% Gesamtalkaloide, die als »Selagin« bezeichnet werden und aus Lycopodin, Arifolin, Pseudoselagin (= Isolycodolin), Selagin und Lycodolin bestehen. Die ganze Pflanze kann im Menschen Erbrechen, Schwindel, Taumeln und Bewußtlosigkeit verursachen (ROTH et al. 1994:407*).

## *Iresine* spp.

(Amaranthaceae)

Verschiedene Arten der Gattung werden in Südamerika als Ayahuascaadditive verwendet. Ebenso werden einige Arten unter dem Namen *cimora* oder *timora* den San-Pedro-Trünken zugesetzt (siehe *Trichocereus pachanoi). Iresine* sp. soll auch der Hauptbestandteil oder ein Hauptbestandteil des geheimnisvollen, südamerikanischen Zaubertranks Cimora sein (OTT 1993: 409*). Chemische Studien fehlen leider.

Im Kraut der karibischen *Iresine herbstii* HOOK. f. wurde Betacyanin nachgewiesen (WONG 1976: 119*).

## *Iryanthera juruensis* WARB.

(Myristicaceae) - Waldkakao

Dieser auch *cedro ajua, huapa, pucuna huapa* (»Blasrohr-Huapa«) oder *sacha cacao* (»Waldkakao«) genannte kleine Baum liefert ein Harz, das zur Herstellung von Schnupfpulvern verwendet wird. Möglicherweise ist es psychoaktiv. Wirkstoffe konnten bisher nicht festgestellt werden (OTT 1993:409*).

Die Indianer von Amazonien (Venezuela, Kolumbien, Peru, Brasilien) stellen aus *Iryanthera macrophylla* (BENTH.) WARB, ein Schnupfpulver her, das möglicherweise psychoaktiv ist. Nach einer Analyse wurde in diesem Pflanzenmaterial 5-MeO-DMT gefunden (SCHULTES 1985: 131); andere, spätere Untersuchungen konnten dies nicht bestätigen (OTT 1993: 409*).

Die Bora und Witoto haben früher *Iryanthera ulei* WARB, als orales Halluzinogen verwendet. In der Rinde wurde ebenfalls 5-MeO-DMT nachgewiesen. Ebenso soll *Iryanthera longiflora* DUCKE ein Halluzinogen sein (DAVIS und YOST 1983: 186*).

Literatur

SCHULTES, Richard Evans
1985 »De Plantis Toxicariis e Mundo Növo Tropicalis Commentationes XXXV: Miscellaneous Notes on Biodynamic Plants of the Northwest Amazon«, *Journal of Ethnopharmacology* 14: 125-158.

## *Jasminum* spp.

(Oleaceae) - Jasmin

Aus den Blüten einiger Jasminarten wird das duftende, für die Parfümindustrie wichtige, eugenolhaltige Jasminöl (Oleum Jasmini) gewonnen (vgl. Ätherische Öle). Von zwei afrikanischen Arten werden sogar psychoaktive Wirkungen berichtet. Die Blätter der *hab el tsalim* genannten Art *Jasminum floribundum* R. BR. wurden in Abessinien, die von *Jasminum abyssinicum* R. BR. in Erythrea als »Berauschungsmittel« verwendet (HARTWICH 1911: 811*). Inhaltsstoffe sind nicht bekannt. Mit dem Namen »Gelber Jasmin« wird *Gelsemium sempervirens* bezeichnet.

## *Jatropha grossidentata* PAX et HOFFM.

(Euphorbiaceae) - Purgiernuß

Im Schamanismus der Ayoréindianer von Paraguay wurde die getrocknete Wurzel der *caniroja* genannten Pflanze geraucht, um mit Tiergeistern kommunizieren zu können und um Novizen in das Schamanentum einzuweihen. Gelegentlich stiegen die Schamanen *(naijna)* auf einen Quebrachobaum *(Aspidosperma quebracho-blanca),* um, in dessen Krone sitzend, diese Wurzeln zu rauchen und dadurch direkt mit den Tieren sprechen zu können (SCHMEDA-HIRSCHMANN 1993: 108, 109*). Bei einem Selbstexperiment unter Aufsicht eines der letzten Ayoreoschamanen konnten keinerlei psychotrope Wirkungen festgestellt werden. Allerdings sind in der Wurzel Rhamnofolane und Diterpene gefunden worden (JAKUPOVIC et al. 1988, SCHMEDA-HIRSCHMANN et al. 1992), die noch weiter untersucht werden müßten (immerhin ist der *Salvia-divinorum-Wirkstoff* auch ein Diterpen). Andere *Jatropha*-Arten gelten in Südamerika als Aphrodisiaka (SCHULTES 1980: 104*). In Nordperu heißt die *Jatropha macrantha* ARG. im Volksmund *huanarpo macho* und gehört zu den berühmtesten Aphrodisiaka für Männer. Ob diese Art psychoaktive Wirkungen hat, muß noch erforscht werden.

Literatur

JAKUPOVIC, I. M. GRENZ und G. SCHMEDA-HIRSCHMANN
1988 »Rhamnofolane Derivatives from *Jatropha grossidentata«, Phytochemistry* 27: 2997-2998.

SCHMEDA-HIRSCHMANN, G., E TSICHRITZIS und J. IAKUPOVIC
1992 »Further Diterpenes and a Lignan from *Jatropha grossidentata«, Phytochemistry* 31: 1731—1735.

## *Juanulloa ochracea* CUATRECASAS

(Solanaceae) - »Ayahuasca«

Dieses Nachschattengewächs wird in Kolumbien *ayahuasca* genannt und wurde möglicherweise als Ayahuascaadditiv verwendet (OTT 1993: 410*, SCHULTES und RAFFAUF 1991: 39*). Eventuell wurde die Pflanze auch alleine für psychoaktive Zwecke gebraucht. Die Blätter und Stengel werden in der Gegend von Puerto Limön zur Behandlung von Wunden verwendet (SCHULTES 1978a: 192*). In der ca. 12 Arten umfassenden Gattung wurde das Alkaloid Parquin (vgl. *Cestrum parqui)* nachgewiesen (SCHULTES 1979b: 151*, SCHULTES und RAFFAUF 1991: 39*).

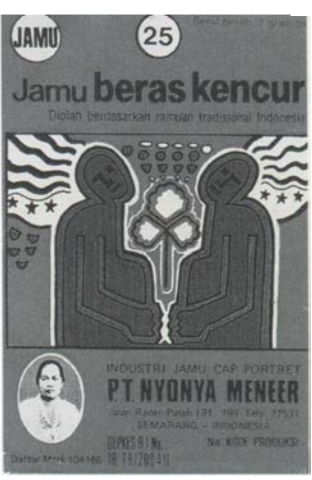
## *Kaempferia galanga* L.

(Zingiberaceae) [neuere Schreibweise auch: *Kempferia galanga*] - Galangan

Dieses Ingwergewächs, auch Galgant-Gewürzlilie, *Resurrection Uly* oder *Hinguru-piyali* genannt, kommt in den tropischen Gebieten Afrikas und Südostasiens vor. Der sehr aromatische Wurzelstock (Rhizom) - er sieht oft wie eine Hand aus und ist meist unter dem Namen *maraba* bekannt - wird im gesamten Verbreitungsgebiet der Pflanze als Gewürz und Heilmittel bei Verdauungsproblemen verwendet. *Kaempferia* hat einen starken, erfrischenden Geschmack. In Malaysia wurde die Wurzel auch einem aus *Antiaris toxicaria* bereiteten Pfeilgift zugefügt (SCHULTES und HOFMANN 1995: 47*). *Kaempferia galanga* ist eine Ingredienz der indonesischen Kräuterzubereitungen, die unter dem Namen *jamu* bekannt sind (REHM 1985) und ist vor allem in den tonisierenden und aphrodisierenden Mischungen als Hauptbestandteil enthalten (MACMILLAN 1991: 424*). In Japan dient die Wurzel manchmal als Zutat zur Herstellung von Räucherwerk. In Thailand werden die Wurzel und die jungen Blätter auch zum Curry gegeben. Volksmedizinisch wird die zerdrückte Wurzel mit Whisky (vgl. Alkohol) als Paste bei Kopfschmerzen auf Stirn und Kopf aufgetragen (JACQUAT 1990: 117).

Angeblich benutzen oder benutzten die Einwohner des Gebietes um Mount Hagen (Papua-Neuguinea) das Rhizom - ähnlich wie *Homalomena* sp. - als Halluzinogen (BARRAU 1962). »In ganz Südostasien nutzt man die Wurzel als Gewürz und Rauschmittel. (...) Das Rhizom ruft Halluzinationen hervor (sogar ohne Nebenwirkung)« (BREMNESS 1995: 180*). Aus Europa wird berichtet, daß nach Einnahme des Wurzelpulvers eine »überraschende Klarheit der Gedanken und ein veränderte Sehen« eintreten (SCHULDES 1995: 46*).






Die Verpackung einer traditionellen, indonesischen /amw-Zubereitung, die als Hauptbestandteil 20% *Kaempferia galanga,* daneben Ingwerwurzel *(Zingiber officinale),* Süßholzwurzel *(Glycyrrhiza glabra)* und Sindora-Früchte enthält. Dieses *Jamu* wird als starkes Aphrodisiakum und Tonikum für Männer und Frauen empfohlen. Die feinpulverisierte Mischung wird mit etwas lauwarmem Wasser, frischgepreßtem Kurkumasaft und eventuell einem rohen Ei vermischt am Morgen - am besten vor dem Frühstück - getrunken, täglich, versteht sich!



Links: Der in Südostasien verbreitete Galangan *(Kaempferia galanga)* bildet ein stark aromatisches Rhizom aus.

Rechts: In Peru ist *huanarpo macho* das berühmteste Aphrodisiakum *(Jatropha macrantha),* das angeblich auch psychoaktiv wirkt. Die abgebildete Rohdroge wird mit hochprozentigem Schnaps mazeriert.





Die echte Galangawurzel (von der Stammpflanze *Kaempferia galanga)* gelangt nur selten in den Gewürzhandel. Meist wird sie mit dem Wurzelstock des Galgants (*Alpinia galanga [= Languasgalanga], Alpinia officinarum [= Languas officinarum])* verwechselt. In dieser frühneuzeitlichen Darstellung ist das Rhizom des »Große Galgan« vermutlich mit *Kaempferia galanga* identisch.
(Holzschnitt aus TABERNAEMONTANUS 1731)

Der Wurzelstock ist reich an ätherischem **Öl,** dessen Zusammensetzung unbekannt ist. Möglicherweise enthält es psychoaktive Substanzen (SCHULTES und HOFMANN 1995:47*). Oft wird bei Einnahme des Pulvers über mangelnde oder ausbleibende Wirkungen berichtet (SCHULDES 1995: 95*). Das liegt wahrscheinlich daran, daß die Experimentatoren gar keine echte *Kaempferia*-Wurzel benutzt haben. Galanga ist nämlich ein Name, der für viel Verwirrung gesorgt hat. So wird das Ingwergewächs *Alpinia officinarum* HANCE [syn. *Languas officinarum;* Galgant] ebenfalls als Galanga, bestenfalls als »Kleiner Galanga« bezeichnet und als Gewürz zum Kochen verwendet (NORMAN 1991: 64*). Im Deutschen ist *Alpinia galanga* (L.) WILLD. [syn. *Galanga major* RUMPF., *Maranta galanga* L., *Languas galanga* Sw.] als »Große Galangawurzel« sowie *Alpinia officinarum* als »Kleine Galangawurzel« bekannt (JACQUAT 1990: 118, NORMAN 1991: 45*, SEIDEMANN 1993: 180*).

Literatur

BARRAU, Jacques
1962 »Observations et travaux récents sur les végétaux hallucinogènes de la Nouvelle-Guinée«, *Journal d'Agriculture Tropicale et de Botanique Appliquée* 9: 245-249.

JACQUAT, Christiane
1990 *Plants from the Markets of Thailand,* Bangkok: Editions Duang Kamol.

REHM, Klaus D.
1985 »Jamu - die traditionellen Arzneimittel Indonesiens«, *Curare* Sonderband 3/85: 403^410.

## *Lagochilus inebrians* BUNGE

(Labiatae) - Berauschendes Hasenlippenkraut

Diese buschförmige Minzenart ist in den zentralasiatischen Steppen von Turkestan und Usbekistan einheimisch. Das unter dem Namen *Intoxicating mint* bekannte Kraut wird im Herbst gesammelt und zum Trocknen den Winter über an den Dachbalken aufgehängt. Aus den Blättern wird ein mit Honig gesüßter Tee aufgebrüht, der eine milde Euphorie bewirkt, aber auch als Beruhigungsmittel dient (D. MCKENNA 1995: 103*). In der russischen Volksmedizin und Phytotherapie wird die Pflanze auch zur Behandlung von Allergien, Blutgerinnseln und Hauterkrankungen verwendet (SCHULTES und HOFMANN 1995: 47*).

In der Trockenmasse (Blätter) sind bis 17% Lagochilin, ein Diterpenalkohol, enthalten (der Durchschnitt liegt bei 3%; SCHULTES 1970: 41*, TYLER 1966: 287*). In der russischen Literatur liegen zahlreiche Untersuchungen vor. Die Pflanze ist oder war in der Russischen Pharmakopoe als natürlicher Tranquilizer verzeichnet (D. MCKENNA 1995: 103*, SCHOLZ und EIGNER 1983: 78*).

## *Lancea tibetica* HOOK. f. et THOMS.

(Scrophulariaceae) - Depgul

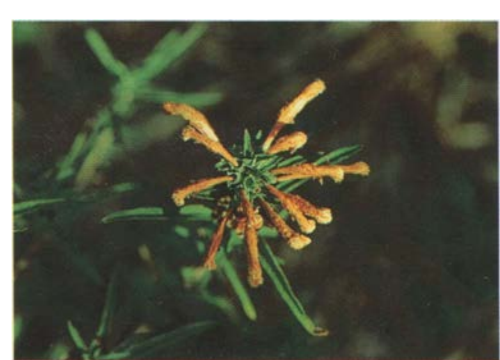
Die Wurzeln dieser *depgul* genannten Pflanze werden in Ladakh, geröstet und pulverisiert, mit Tabak *(Nicotiana tabacum)* geraucht oder in Milch getrunken. Das Produkt heißt *berzeatsink* und soll stark stimulierend und aktivierend wirken (NAVCHOO und BUTH 1990: 320*).

## *Leonotis leonurus* (L.) R. Br.

(Labiatae) - Löwenschwanz, Löwenohr

Dieser südafrikanische Strauch hat orangefarbene Blüten und soll »halluzinogen« wirken (SCHULTES und HOFMANN 1980: 367*). In Afrika heißt er *dacha, daggha* oder *wild dagga,* »Wilder Hanf« (vgl. *Cannabis indica).* Die Hottentotten (Heusaquas) und Buschleute rauchen die Knospen und Blätter als Rauschmittel (SCHLEIFFER 1979: 93ff.*, SCHULDES 1995: 48*). Möglicherweise gehört auch diese Pflanze zu den Rauschmittelgewächsen, die unter dem Namen Kanna subsumiert werden (vgl. auch *Mesembryanthemum* spp. und *Sceletium tortuosum).* Die harzigen Blätter oder das von den Blättern gekratzte oder aus ihnen extrahierte Harz wird, pur oder mit Tabak *(Nicotiana tabacum)* vermischt, geraucht (GRUBBER 1991: 44*). In Nordkalifornien ist das Rauchen der Blätter und orangefarbenen Blütenstände inzwischen weit verbreitet. Chemische Studien fehlen (OTT 1993: 411*). Der ziemlich bitter schmeckende Rauch der in Kalifornien gezogenen Blütenstände hat eine leicht psychoaktive Wirkung, die zugleich an *Cannabis* und *Datura* erinnert. Im östlichen Südafrika soll auch die nahe verwandte Art *Leonotis ovata* für denselben Zweck geraucht werden (SCHLEIFFER 1979: 93*).





Links: Samen und Kraut des *Lagochilus inebrians.*

Rechts: Der blühende Wilde Dagga *(Leonotis leonurus)* aus Südafrika.

In der ebenfalls nah verwandten Art *Leonotis nepetaefolia* (L.) R. BR., die in der Karibik volksmedizinisch Verwendung findet, wurden in den Blättern und Blüten gebundene Öle, Bitterstoffe, Diterpene, Cumarine und Harze identifiziert (ARGUETA V. et al. 1994: 229*, PUROSHOTHAMAN et al. 1974a und 1974b, WONG 1976: 136*). Diese Pflanze wird in Mexiko *flor de mundo,* »Weltenblume«, oder *motu* genannt. *Mota* bezeichnet normalerweise »Marijuana« (vgl. *Cannabis indica)-,* diese Benennung deutet vielleicht auf einen Gebrauch als Marijuanaersatz hin. Der Extrakt hat antispasmodische Wirkung und scheint Acetylcholin und Histamin zu hemmen (ARGUETA V. et al. 1994: 229*).

Literatur

PUROSHOTHAMAN, K.K. et al.
1974a »4,6,7-Trimethoxy-5-methylchromon-2-one, a New Coumarin from *Leonotis nepetaefolia«, Journal of the Chemical Society, Perkin Transactions* 1(1): 2594-2595.
1974b »Nepetaefolinol and two Related Diterpenoids from *Leonotis nepetaefolia«, Journal ofthe Chemical Society, Perkin Transactions* 1(1): 2661.

## *Lichene* non ident.

(Lichenes) - Jievut hiawsik

Der von den Pirna- und 0'odham-(= Papago-) Indianern gleichermaßen verwendete Name *jievut hiawsik* bedeutet »Erdblume« und wird für Flechten, die auf Steinen leben, benutzt. Eine botanisch leider nicht bestimmte Art, die einen starken Geruch absondert und aschgrau gefärbt ist, lebt auf Steinen und trockenem, altem Holz. Die Flechte hatte früher eine religiöse Bedeutung. Sie wurde mit Tabak *(Nicotiana tabacum)* vermischt bei den Sommertänzen geraucht (vgl. Kinnickinnick). Sie soll eine ähnliche Wirkung wie Marijuana (*Cannabis indica)* haben und »junge Männer verrückt machen«. Die Pirna glauben zudem, daß sie, wenn sie die Flechte geraucht haben, jede Frau erobern können (CURTIN 1984: 77). Flechten sind bisher ethnopharmakologisch als psychoaktive Substanzen fast gänzlich unbekannt (vgl. *Dictyonema).* Neuerdings werden Bartflechten als Räucherwerk benutzt.

Literatur

CURTIN, L.S.M.
1984 *By the Prophet of the Earth: Ethnobotany of the Pirna,* Tucson: University of Arizona Press.

## *Limmotiium macrorhabdos* O. KUNTZE

(Plumbaginaceae) - Staspak

Die sonnengetrockneten Blätter dieser *staspak* genannten Pflanze werden in Ladakh als Kaltwasserauszug (das Pulver verbleibt für ca. eine Woche im Wasser) getrunken. Dieser *staspakchek* genannte Trank soll stark berauschende Wirkungen haben und sogar gefährlich sein (NAVCHOO und BUTH 1990: 320*).

## *Lobelia inflata* L.

(Campanulaceae) - Indianertabak, Lobelie

Diese zarte Lobelie stammt aus Nordamerika und ist dort auch unter den Namen *pukeweed* (»Kotzkraut«) oder *Indian tobacco* bekannt. Das Kraut wurde von den nordamerikanischen Crow-indianern zeremoniell genutzt und spielte bei den Pawnee und Mesquakie einen Rolle im Liebeszauber (OTT 1993: 411*). Das Lobelienkraut gehört zu den Bestandteilen des Kinnickinnick und anderen Rauchmischungen. Die Indianer rauchten das Kraut auch medizinisch gegen Asthma, Bronchitis, Halskratzen und Husten. Das Kraut wird zunehmend als Tabakersatz (siehe *Nicotiana tabacum),* vor allem zur Entwöhnung, geraucht. Wird Lobelienkraut pur geraucht, ist es eindeutig psychoaktiv. Es hat zugleich eine beruhigende und stimulierende Wirkung, bei Nichtkenntnis ein durchaus überraschender Effekt.



Der Indianertabak *(Lobelia inflata)* mit Blüten und Früchten.

Das Kraut enthält über 20 Piperidinalkaloide. Das Hauptalkaloid a-Lobelin ist ein Nikotinantagonist (SZÖKE et al. 1993). a-Lobelin wird als Nikotinersatz zum medizinischen Entzug verwendet (KROCHMAL et al. 1972: 216). Der Gehalt an a-Lobelin ist in kultivierten Pflanzen höher als im Wildwuchs, und zwar fast um das Doppelte (ca. 1,05 bis 2,25% der Trockenmasse; ebd.).

In Mexiko wird die nah verwandte Art *Lobelia cliffordtiana* L. zu den *hierbas locas,* den »verrückt-machenden Kräutern«, gezählt (MARTINEZ 1987: 427*, REKO 1938: 185*). Möglicherweise eignet sie sich auch als berauschender Bestandteil von Rauchmischungen. Die bis zu drei Meter hoch ragende, asiatische Art *Lobelia nicotianaefolia* wird *rasni* oder *wild tobacco* genannt. Ihre langen, tabakähnlichen Blätter gelten zwar als giftig, können aber doch geraucht werden (MACMILLAN 1991: 430*). Der Name *Lobelia longiflora* L. ist ein veraltetes Synonym für *Hippobroma longiflora* (L.) G. DON, die eine Zutat zum südamerikanischen Cimoratrank bildet (ZANDER 1994: 312*).

Literatur

KROCHMAL, Arnold, Leon WILKEN und Millie CHIEN
1972 »Plant and Lobeline Harvest of *Lobelia inflata* L.«, *Economic Botany* 26: 216-220.
SZÖKE, £., A. KRAIEWSKA und A. NESM£LYI
1993 »NMR Characterization of Alkaloids from *Lobelia inflata«, Planta Medica* 59, Supplement: A 704.

## *Lobelia tupa* L.

(Campanulaceae) - Teufelstabak

Diese feuerrot blühende, große Lobelie kommt in Südamerika im Andengebiet und den Andenausläufern vor; sie wird heute weltweit als Zierpflanze angepflanzt. Der gebräuchlichste Name für das auffällige Kraut lautet *tupa,* was soviel wie



Der »Teufelstabak« *(Lobelia tupa)* aus Chile wird bis zu drei Meter hoch und bildet lange, etwas an Tabak erinnernde Blätter aus, die geraucht werden.

»Fleck, Punkt, Sonnenfleck« oder »Schandfleck« bedeutet. Viele Andenbewohner betrachten das Glockenblumengewächs als Giftpflanze und meiden sie. Da sie häufig *tabaco del diablo* (»Teufelstabak«) genannt wird, wurde angenommen, daß sie psychoaktiv oder sogar halluzinogen wirke (SCHULTES und HOFMANN 1995: 47*). Es gibt bisher jedoch keinen ethnographischen Beleg dafür, daß der Teufelstabak rituell für psychoaktive Zwecke benutzt wurde oder wird.

In Chile heißen neben *Lobelia tupa* noch verschiedene andere Arten *trupa, tupa* oder *tabaco del diablo (Lobelia excelsa* BONPL., *Lobelia polyphylla* H. et A.; vgl. MOSBACH 1992: 105*). Die Mapuche nennen auch die verwandte *Lobelia salicifolia* SWEET *tupa* und benutzen sie als Heilpflanze bei Grippe (Blättertee); der Latex soll starke Entzündungen der Augen und des Verdauungstraktes mit Erbrechen und Durchfall bewirken (HOUGHTON und MANBY 1985: 100*).

In *Lobelia tupa* sind Piperidinalkaloide nachgewiesen worden; sie haben jedoch keine eindeutige psychoaktive Wirkung. Die Blätter enthalten wie die von *Lobelia inflata* das Hauptalkaloid a-Lobelin (KACZMAREK und STEINEGGER 1958). Daneben sind Lobelamidin und Norlobelamidin anwesend (ebd., SCHULTES und FARNSWORTH 1982: 177*). Beim Rauchen der getrockneten Blätter wird der Speichelfluß stark angeregt, und es tritt sofort eine Stimulation ähnlich wie bei *Lobelia inflata,* aber auch wie bei Tabak *(Nicotiana tabacum)* ein. Der weiße Rauch läßt sich relativ leicht inhalieren und kratzt praktisch überhaupt nicht (vgl. Rauchmischungen).

Literatur

KACZMAREK, F. und E. STEINEGGER
1958 »Untersuchungen der Alkaloide von *Lobelia tupa* L.«, *Pharm. Helvetica Acta* 33: 257-262.
1959 »Botanische Klassifizierung und Alkaloidvorkommen in der Gattung *Lobelia«, Pharm. Helvetica Acta* 34: 413-429.

## *Lotus wrightii* (A. GRAY) GREENE

(Leguminosae) - Deervetch, Wright's Hornklee

Die Navajoindianer betrachten dieses Gewächs als »Lebensmedizin« und verwenden es rituell bei der Jagd (VESTAL 1958: 32*). Die Wurzeln wurden von den Apachen als berauschender Zusatz für selbstgebrautes Bier verwendet (siehe Bier). Möglicherweise sind in der Wurzelrinde wie bei vielen anderen Planzen derselben Familie Alkaloide, z.B. Tryptamine, enthalten.

»Zapote. Zu den Sapotaceen gehörender Baum. Seine Zweige werden von den Cora in der mexikanischen Sierra Madre Occidental an die Hütte gehängt, zum Schutz des Neugeborenen gegen böse Dämonen.«

SIEGFRIED SELIGMANN
*Diemagischen Heil- und Schutzmittel aus der belebten Natur*
(1996: 290*)

## *Lucuma salicifolia* H.B.K.

(Sapotaceae) - Zapote borracho

In Mexiko wurden die Früchte dieser Zapoteart, die ein knallgelbes Fruchtfleisch besitzen, von den Azteken *cozticzäpotl,* »taumelnd machende Frucht«, genannt (auch *cochiz tzapotl, zapote somnifero* oder *blanco).* Es heißt, der übermäßige Genuß der Früchte führe zu eigenartigen alkoholähnlichen Rauschzuständen. Deshalb wird die Frucht heute meist als *zapote borracho,* »trunkene Zapote«, bezeichnet (MARTI'NEZ 1987: 1154*). Angeblich sollen sich die mexikanischen Bauern daran berauschen. »In Oaxaca und Puebla werden Zapotefrüchte von Kneipenwirten (und auch von Hausfrauen) gekauft, die sie in Branntwein einlegen (wie bei uns die sog. Rum-Früchte). Sie verleihen billigen Schnäpsen eine schöne, kognakartige Farbe und sollen sie >stärker< machen, d.h., die vom Genießer gewünschte Rauschwirkung tritt früher ein als nach dem Genüsse von gewöhnlichem Branntwein.« (REKO 1938: 151f.*)

Als *cozticzäpotl* wurde auch die *zapote blanco,* »weiße Sapote«, oder *zapote dormilte,* »einschläfernde Sapote« *(Casimiroa edulis* LLAVE et LEX.; syn. *Casimiroa sapota* ORST., *Fagara bombacifolium* KRUG et URBAN, *Zanthoxylum bombacifolium* A. RICH., *Zanthoxylum aracifolium* TURCZ.; Rutaceae), identifiziert (ARGUETA V. et al. 1994: 1413*). Auch sie soll sedativ-hypnotische Wirkungen haben. Die zu Asche gebrannten Samen wurden von den Azteken als Schlafmittel eingenommen (NAVARRO 1992: 94*). Noch heute wird in der mexikanischen Völksmedizin ein Tee aus den Blättern bei Schlafstörungen, zur Regulierung und Stimulation des Träumens getrunken (ARGUETA V. et al. 1994: 1413*). In den Samen von *Casimiroa edulis* sind die Alkaloide N-Benzoyltyramin, Methylhistamin, Casimiroin, Fagarin und Casimiroidin sowie Cumarine (Scopoletin) nachgewiesen worden (AEBI 1956, ARGUETA V. et al. 1994: 1414*, EMBODEN 1979: 6, 173*). In den Blättern kommen Methylhistamin und Dimethylhistamin sowie Rutin vor (ARGUETA V. et al. 1994: 1414*). Der aztekische Name *cozticzäpotl* wird auch als *Calea zacatechichi* interpretiert (LARA OCHOA und MARQUEZ ALONSO 1996: 123*).

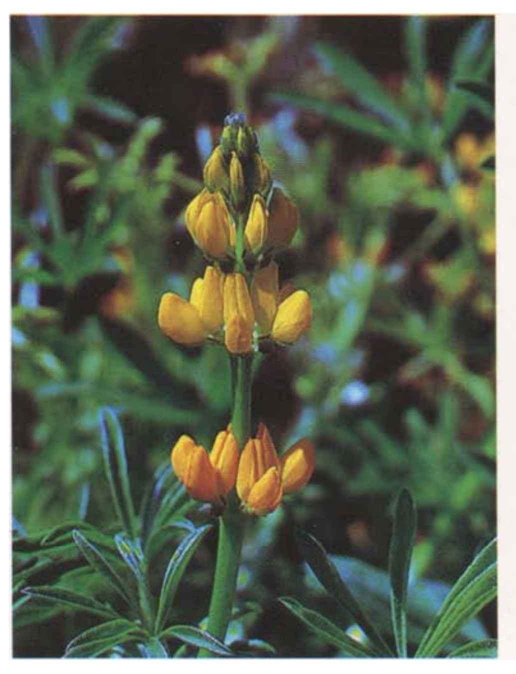
Literatur

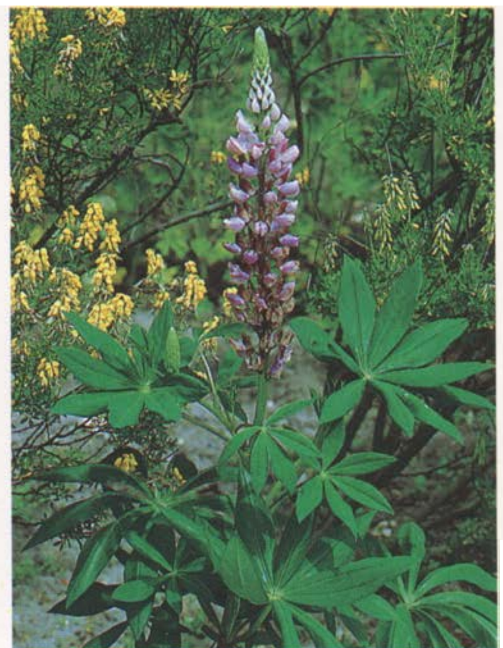
AEBI, A.
1956 »The Isolation of Casimiroidin from the Seeds of *Casimiroa edulis«, Helvetica ChimicaActa* 39: 1495.

## *Lupinus* spp.

(Fabaceae) - Lupine (Wolfsbohne)

Im Mittelmeergebiet kommen mehrere Lupinenarten (*Lupinus albus* L., *L. angustifolius* L., *L. luteus* L.) vor, die in der Antike medizinisch (bei DIOSKURIDES II, 132 beschrieben), rituell und anscheinend auch psychoaktiv genutzt wurden. Die Pilger, die zum griechischen Totenorakel von Acheron (bei Ephyra, Thesprotien, Nordwestgriechenland) - dem Eingang zum Hades - kamen, mußten große Mengen von Lupinensamen essen, damit sie in Kontakt zu den Seelen der Verstorbenen treten konnten (DAKARIS 1989). Sie wurden »in den engen Gängen des labyrinthartigen Heilig-







Links: Die Wolfsbohne *(Lupinus luteus)* war in der Antike anscheinend mit magischen Praktiken und der Lycanthropie (Wolfsverwandlung) assoziiert.

Mitte: Anscheinend enthalten manche Arten der Gattung *Lupinus* psychoaktive Wirkstoffe.

Rechts: Die Kondorpflanze *Lycopodium magellanicum,* bei der Laguna Shimbe in Nordperu fotografiert.

tums durch eine strenge Diät psychisch auf die Kommunikation mit der Unterwelt vorbereitet. (...) Der Genuß der alkaloidhaltigen Lupinenkerne verursachte bei den Pilgern den von den Priestern gewünschten Rauschzustand und verminderte das Empfindungsvermögen, für den Eingeweihten die nötigen Voraussetzungen, um eine echte Kommunikation mit den Schattenbildern der Verstorbenen vorzutäuschen.« (BAUMANN 1982: 146*) Da die Orakelpriester eifersüchtig ihre Geheimnisse hüteten, ist leider nichts Genaues über den tatsächlichen Gebrauch der Lupine bekannt (VANDENBERG 1979*). Vermutlich wurde zusätzlich mit Schwefel geräuchert (DAKIRIS 1989: 160).

Nach anderen Quellen verspeisten die Pilger nicht Lupinensamen, sondern »Saubohnen«, also wahrscheinlich *Hyoscyamus,* beim Besuch des Orakels; diese bewirkten »Schwindelzustände, unwirkliche Sinneswahrnehmungen und Widerstandslosigkeit« (DAKARIS 1989: 162f.). Lukian beschreibt eine Totenbeschwörung, bei der die Meerzwiebel als Zauberpflanze verwendet wurde (vgl. Moly).

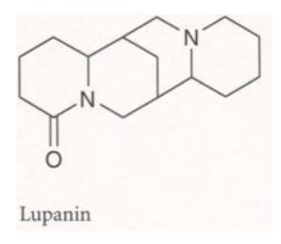
In den Samen der Lupine befinden sich verschiedene toxische Substanzen: Lupanin, 13-Hydroxylupanin, Angustifolin, 13-Tigloyloxylupanin, Albin, Multiflorin, a-Isolupanin, 4-Hydroxylupanin, Ammodendrin, Anagryn und Spartein (ROTH et al. 1994:473*). Das Lupanin ist nahe mit Cytisin verwandt. In der gelben Lupine *(Lupinus luteus)* wurde ein neues Alkaloid, (-)-(frans-4'-ß-D-Glycopyranosyloxy-3'-methoxycinnamyl-)Lupinin, nachgewiesen (MURAKOSHI et al. 1979); allerdings weiß man noch nichts über die Pharmakologie dieser Substanz.

Lupinenkerne wurden früher auch als Kaffee-Ersatz *(Coffea arabica)* aufgebrüht. In Mexiko wird die Lupinenart *Lupinus elegans* H.B.K, als *hierba loca,* »verrücktmachendes Kraut«, bezeichnet (MARTÍNEZ 1987: 427*). Möglicherweise hat sie berauschende Wirkungen (vgl. *Astragalus* spp.).

Literatur

DAKARIS, Sotiris
1989 »Das Totenorakel am Acheron«, in: Evi MELAS (Hg.), *Tempel und Stätten der Götter Griechenlands,* S. 157-164, Köln: DuMont.

MURAKOSHI, Isamu, Kazuo TORIIZUKA, Joju HAGINIWA, Shigeru OHMIYA und Hirotaka OTOMASU
1979 »(-)-(frfl«s-4'-ß-D-Glycopyranosyloxy-3'-methoxycinnamyl)-Lupinine, a New Lupin Alkaloid in *Lupinus* Seedlings«, *Phytochemistry* 18: 699-700.



Lupanin

## *Lycopodium clavatum* L.

(Lycopodiaceae) - Keulenbärlapp

*Lycopodium clavatum* L. und andere in Europa heimische Bärlapparten (*Lycopodium* spp.; vgl. auch *Huperzia selago*) sind im Volksmund unter verschiedenen Namen bekannt, die auf eine alte Verwendung bei heidnischen Ritualen hindeuten und starke Assoziationen zum Hexenwesen aufweisen: Drudenfußchrut, Drudenfuß, Drudenkraut, Drudenmehl, Drutenfiißmehl, Hexenkraut, Hexenmehl, Hexenmehlkraut, Hexenstaub, Schlangenmoos, Teufelsklaue, Teufelskrallenmehl, Teufelsschutt, Unruhe. Die Sporen heißen Hexenmehl, Drudenmehl, Blitz-, Streu- oder Moospulver. »Bärlapp« bedeutet »Gebärschmiere« (BECKMANN und BECKMANN 1990: 196*).

*Lycopodium clavatum* und ähnliche Arten (I. *cernuum* L., *L. hamiltonii* SPRENG., *L. senatum*



Ein Kräuterbündel aus Kondorpflanzen (*Lycopodium* spp.) vom Hexenmarkt in Chiclayo, Peru.

THUNB., *L. subulifolium* WALL, ex HOOK, et GREV.) kommen auch in Nepal vor. Dort ist der Bärlapp eine dem Hindugott Vishnu geweihte Pflanze und wird bei seinen Festen für Girlanden usw. verwendet.

Der Keulenbärlapp (*Lycopodium clavatum* L.) enthält einen toxisch oder psychoaktiv wirkenden Alkaloidkomplex, der allgemein »Clavatin« genannt wird und sogar Nikotin einschließt (ROTH et al. 1994: 477*).

## *Lycopodium* spp.

(Lycopodiaceae) - Kondorpflanzen, Condoros

Im nordperuanischen *curanderismo* werden verschiedene Bärlapparten von den Volksheilern als Heilpflanzen, Kräuteramulette und Additive zum San-Pedro-Trank (vgl. *Trichocereuspachanoi)* verwendet. Im nordwestlichen Tiefland werden die Bärlappgewächse normalerweise unter dem Begriff *cóndor,* »Kondor« oder »Kondorpflanze«, zusammengefaßt. Im Hochland von Huncabamba und von Las Huaringas werden sie *huaminga* genannt. Lediglich eine bisher nicht bestimmte Art wird zu den Zauberpflanzen der Kategorie *hornamo* gerechnet (vgl. *Senecio* spp.). Sie dienen auch als Badezusätze sowie zur magischen Verteidigung bei Heilritualen (GIESE 1989: 227f.*).

Folgende Kondorpflanzen werden im nordperuanischen *curanderismo* verwendet:

| | |
|---|---|
| *Lycopodium* spp. | cóndor purga |
| | condorillo |
| | hierba de condorillo |
| | hornamo lirio |
| | hornamo loro |
| | huaminga misha |
| | huaminga oso |
| | trenza amarilla |
| | trenza shimbe |
| *Lycopodium affine* HOOK. et GREV. | condorillo |
| *Lycopodium clavatum* L. | trencilla verde |
| *Lycopodium contigum* KLTZ. | trencilla blanca |
| *Lycopodium crassum* H.B.K. | trencilla |
| *Lycopodium magellanicum* | condoro |
| *Lycopodium reflexum* | condoro |
| *Lycopodium saururus* | hierba del cóndor |
| | cóndor misha |
| *Lycopodium spurium* | trencilla del lago |
| *Lycopodium tetragonum* | condorillo de quatro filos |
| *Lycopodium vestitum* | trencilla blanca |

Wird der San-Pedro-Trank mit *condorillo* oder *cöndor misha* versetzt, erscheint dem *curandero* der Pflanzengeist als Kondor. Er kann im Auftrage des Heilers auf Astralreisen gehen und kleine Aufgaben erledigen. So beseitigt er Schadenzauber und bringt dem Patienten, der an *susto,* »Schrecken«, leidet, seine verlorene Schattenseele zurück (GIESE 1989: 249*). Eventuell gibt es Bärlapparten mit psychoaktiven Wirkungen:

»Möglicherweise steigert *Lycopodium* sp. auch die halluzinogene Wirkung des San-Pedro-Trankes. Manuel, ein Pflanzenhändler aus Trujillo, sagte von der Pflanze, die er >trenza shimbe< nannte und die >cöndor misha< zu gleichen scheint, daß sie dazu diene, die >visionäre Sicht< zu verbessern.« (GIESE 1989: 228*)

Ein Pflanzenhändler auf dem »Hexenmarkt« von Chiclayo erklärte mir im Juni 1997, daß die *condoro,* die ich als *Lycopodium magellanicum* bestimmen konnte, halluzinogen wirke, besonders in Verbindung mit *Trichocereus pachanoi.*

In der Gattung *Lycopodium* (Bärlapp) sind über 100 Alkaloide gefunden worden (GERARD und MACLEAN 1986). Bisher ist nicht klar, ob es vielleicht einige psychoaktive Alkaloide darunter gibt. In der chilenischen Art *Lycopodium magellanicum* sind sechs Alkaloide nachgewiesen worden (LOYOLA et al. 1979).

Möglicherweise ist auch in Chile ein psychoaktiver Gebrauch von Bärlappgewächsen bekannt oder früher ausgeübt worden. *Lycopodium paniculatum* A.N. DESV. heißt auf Mapuche *llanca-lahuén,* »kostbare Medizin«, wird im lokalen Spanisch auch *licopodio, pimpinela* oder *palmita* genannt (MOSBACH 1992: 55*). Die Mapuche benutzen die *ngal-ngal* genannte Art *Lycopodium gayanum* REMY et FÉE als beruhigende Medizin. Im lokalen Spanisch heißt sie *harina de los brujos,* »Mehl der Hexer« (MOSBACH 1992: 55*).

Literatur


GERARD, Robert V. und David B. MACLEAN
1986 »GC/MS Examination of Four *Lycopodium* Species for Alkaloid Content«, *Phytochemistry* 25(5): 1143-1150.

LOYOLA, Luis A., Glauco MORALES und Mariano CASTILLO
1979 »Alkaloids of *Lycopodium magellanicum«, Phytochemistry* 18: 1721-1723.


## *Macropiper excelsum* (FORSTER) MIQ.

(Piperaceae) - Maori-Kava

Da auf Neuseeland *Piper methysticum* nicht wächst, haben die Maoris, als sie das Inselreich besiedelten, nach einem Ersatz gesucht und ihn in einer einheimischen Pfefferart gefunden. Sie wird ähnlich wie *Piper methysticum* zur Herstellung eines Kava-artigen Getränks benutzt. Die Pflanze enthält ein ätherisches Öl mit den aktiven Wirkstoffen Myristicin und Elemicin (BOCK 1994: 98*).

## *Magnolia virginiana* L.

(Magnoliaceae) [syn. *Magnolia glauca* L.] - Virginia-Magnolie

Die Blätter und die Rinde dieses nordamerikanischen Baumes wurden von den Rappahannockindianern als mildes Rauschmittel geschnupft (vgl. Schnupfpulver). Chemische Untersuchungen und weitere ethnographische Daten liegen nicht vor



Die nordamerikanische *Magnolia virginiana* wird wegen ihrer aromatischen Blätter auch *sweet bay* (»süßer Lorbeer«) genannt.

(OTT 1993: 412*). Die nach Safrol duftende Virginia-Magnolie wird in den USA auch *swamp sassafras,* »Sumpf-Sassafras«, genannt (GRIEVE 1982: 716*). Sie enthält ein ätherisches Öl, das offensichtlich einen höheren Anteil an Safrol aufweist (vgl. *Sassafras albidum).*

Eine andere Magnolienart wird mit dem aztekischen Rauschmittel Poyomatli in Verbindung gebracht. In Magnolien sind Alkaloide, z.B. Magnoflorin, nachgewiesen worden (ROTH et al. 1994: 479*).

### *Malva rotundifolia*

(Malvaceae) - Panirac

Auf einem von E. Bacon in Afghanistan gesammelten Herbariumexemplar von 1939 steht: »die Samen machen einen trunken« (VON REIS und LIPP 1982: 178*).

### *Manihot anómala* POHL ssp. *anómala*

(Euphorbiaceae)

Die getrocknete Wurzel dieser *sienejna* genannten Maniokart wurde von den in Paraguay lebenden Ayoreoindianern bei der Einweihung ins Schamanentum *(naijna)* geraucht, um mit den Geistern kommunizieren zu können (SCHMEDA-HIRSCHMANN 1993:108*). Allerdings glauben nicht alle Ayoreos, daß diese Pflanze tatsächlich wirkt. Es heißt, der Schamane fühlt sich wie betrunken, wenn er *sienejna* raucht. In diesem Zustand begegnen ihm die Geister der Tiere (vor allem von Leguanen, giftigen Schlangen und Vögeln) in der Gestalt kleiner Menschen, um ihren Aufenthaltsort bekanntzugeben (ebd.: 109*). Bei Rauchexperimenten konnten jedoch keinerlei halluzinogene oder andere psychotrope Wirkungen festgestellt werden (ebd.: 111*). Chemische Untersuchungen und weitere Experimente stehen noch aus.

### *Maquira sclerophylla* DUCKE

(Moraceae) [syn. *Olmedioperebea sclerophylla]* - Rapé dos Indios

Aus der Rinde oder vielleicht auch aus den Samen dieses *rapé dos indios* genannten, bis zu 30 Meter hohen Baumes werden im zentralen Amazonasgebiet (Xingu) von Brasilien Schnupfpulver bereitet, die halluzinogen wirken sollen und die bei religiösen Festen geschnupft werden (SCHULTES und RAFFAUF 1990: 318*). Anscheinend ist diese Praktik heutzutage verschwunden (D. MCKENNA 1995:101*). Das Pulver soll das zentrale Nervensystem stimulieren, Euphorie und visuelle Halluzinationen bewirken. Leider sind diese Wirkungen bisher nicht humanpharmakologisch getestet worden (CARLINI und GAGLIARID 1970, D. MCKENNA 1995:101*). Ein Experiment mit Ratten und Meerschweinchen hat nur - wie üblich - wenig ergeben: amphetaminartige Reaktionen (CARVALHO und LAPA 1990). Frühere Studien zeigten die Anwesenheit von Cumarinen. Spätere Analysen konnten Herzglykoside nachweisen (OTT 1993:412*).

#### Literatur


CARLINI, E.A. und R.J. GAGLIARID
1970 »Comparaçâo das acöes farmacológicas de estratos brutos de *Olmedioperebea calophyllum* e *Cannabis sativa«, Anais do Academia Brasileira dos Ciencies* 42: 400-412.

CARVALHO, Joäo Ernesto de und Antonio José LAPA
1990 »Pharmacology of an Indian-Snuff Obtained from Amazonian *Maquira sclerophylla«, Journal of Ethnopharmacology* 30:43-54.


### *Matayba guianensis*

(Sapindaceae) - Para-Para

Auf einem von J.A. Steyermark in Venezuela gesammelten Herbariumexemplar von 1945 ist vermerkt: »Frucht giftig oder macht einen >*loco*< [= verrückt], wenn man sie ißt« (VON REIS und LIPP 1982: 169*).

### *Mentha pulegium* L.

(Labiatae) - Poleiminze

Diese früher *blechon* oder *glechon* genannte Minzenart war anscheinend ein Bestandteil des Kykeon, des eleusinischen Einweihungstrankes (RUCK 1995: 142*). Aristophanes erwähnt in *Pax* einen *kykeon* genannten poleihaltigen Trank, der vom Götterboten Hermes als Schutz vor Krankheiten empfohlen wird. Die Polei wurde auch zu Liebestränken verarbeitet, sie galt als eine obszöne Metapher für die Schamhaare einer Frau und war ein Symbol unerlaubter Sexualität. Vom Kräuterbuchautor Bodin ( 1591 ) wurde sie mit dem home-



Die Poleiminze *(Mentha pulegium)* hat eine große Bedeutung in der Ethnogynäkologie und als ritueller Räucherstoff.

rischen Nepenthes identifiziert. Poleiminze war eines der bekanntesten antiken Abtreibemittel und wurde medizinisch bei Unterleibskrämpfen eingesetzt (RATSCH 1995a: 237f.*). In der Antike wurde das Kraut als Räucherwerk verbrannt. In Südamerika dient das getrocknete Kraut noch heute als rituelles Räucherwerk und wird der Erdgöttin Pachamama geopfert (OTT 1993: 412*).

In der zypriotischen Volksmedizin hat sich der medizinische Gebrauch der Poleiminze erhalten. Die frischen Blätter werden im Salat zur Heilung männlicher Impotenz gegessen. Als Tee werden sie als Stimulans und Tonikum getrunken.

Die Poleiminze hat bei der heidnischen Berberbevölkerung des Atlasgebirges (Marokko) eine medizinische und rituelle Bedeutung, die möglicherweise auf antike Vorstellungen zurückzuführen ist. Der Kräutertee wird gegen Leibschmerzen, Koliken, Rheuma, Blähungen, als Tonikum und verdauungsförderndes Mittel getrunken. Bei der Sommersonnenwende wird das Kraut als Räucherwerk verbrannt, um Menschen und Tiere gegen Unglück zu schützen. Das Festessen der Mittsommernacht besteht aus Schnecken, die mit Salz, Pfeffer *(Piper nigrum,* vgl. *Piper* spp.), Poleiminze und Thymian *(Thymus* spp.) gekocht werden. Mit diesem Essen sichert man sich eine gute Gesundheit für das kommende Jahr. Auch die medizinischen Eigenschaften der Pflanze sind am besten, wenn sie kurz vor der Sonnenwende gesammelt wird. Sie wird äußerlich bei Wunden, innerlich gegen Husten und Erkältungen genommen (VENZLAFF 1977*).

Über die psychoaktiven Kräfte der Polei hat schon Hildegard von Bingen berichtet: »Wer im Gehirn Schmerzen hat, so daß er krank ist, der lege Polei in Wein und koche sie, und er lege sie so warm um seinen Kopf, und er binde ein Tuch darüber, damit das Gehirn warm sei und der Wahnsinn in ihm unterdrückt.« *(Physica* 1,126)

Die Poleiminze enthält 1 bis 2% ätherisches öl, das zu 80 bis 94% aus Pulegon, ein Wirkstoff, der bei Tieren und Menschen Aborte auslöst, besteht (BOYD 1992). Daneben kommen noch Piperiton und (-)-Limonen vor (ROTH et al. 1994:493*). Die Anwendung zur Abtreibung kann sehr gefährlich sein (GUNBY 1979, VALLANCE 1955). Es wurde sogar von Todesfällen berichtet (vgl. *Focus* 32/1994, S. 95). In höheren Dosierungen kann das *Oleum pulegii* zu Delirien und narkoseartigen Lähmungen führen. Außer dem ätherischen Öl sind bisher keine psychoaktiven Bestandteile isoliert worden (OTT 1993:412*).

Literatur

BOYD, E.L.
1992 »*Hedeoma pulegioides* and *Mentha pulegium*«, in: P.A.G.M. DE SMET, K. KELLER, R. HANSEL und R.F. CHANDLER (Hg.), *Adverse Effects of Herbai Drugs,* S. 151-156, Berlin usw.: Springer.

GUNBY, P.
1997 »Plant Known for Centuries Still Causes Problems Today«, *Journal of the American Medical Association* 241(21): 2246-2247.

VALLANCE, W.B.
1955 »Pennyroyal Poisoning, a Fatal Case«, *Lancet* (1955): 850-851.



Frucht und Samen des Baumes *Matteniusa edulis,* aus denen die Kogi ein psychoaktives Produkt gewinnen.
(Aus KARSTEN 1858-61)

## *Metteniusa edulis* KARST.

(Metteniusaceae) [syn. *Pentandria monogynia* L., *Gamopetalae nuculiferae* ENDL.] - Macagua, Urupagua, Canyi

In Kolumbien gibt es drei Arten der Gattung *Metteniusa,* die vor allem in Nebelwäldern gedeihen. Es sind Fruchtbäume mit großen Früchten (GENTRY 1993: 474f.*). Die Gattung bildet eine eigene Familie, wird aber auch den Familien Alangiaceae oder Icacinaceae zugeordnet (BRAKO und ZARUCCHI 1993:573*). Karsten sieht sogar eine gewisse Verwandtschaft zu den Convolvulaceae:

»Die Frucht- und Samen-Bildung dieses Baumes - dessen bitterlich schmeckende Samenkerne für den Stamm der Arguaco-Indianer, welche die Gipfel des Gebirges von St. Marta bewohnen, ein nicht unwichtiges Nahrungsmittel sind -, isolieren ihn von seinen natürlichen Verwandten, den Cordiaceen und Asperifolien.« (KARSTEN 1858 I: 80).

In der Sierra Madre de Santa Marta heißt der Baum *canyi.* Bei den kolumbianischen Kogi soll er rituelle Bedeutung haben.[333] Die Priester *(mämas)* schreiben den kastanienähnlichen Früchten des Baumes starke psychoaktive Wirkungen zu (REICHEL-DOLMATOFF 1977: 285*). Ob sie tatsächlich psychoaktiv sind, ist zweifelhaft, da sie in Venezuela, allerdings gekocht, als Speise genossen werden (LOZANO-C. und LOZANO 1988: 26).

In Peru kommt *Metteniusa tessmanniana* (SLEUMER) SLEUMER) [syn. *Aveledoa tessmanniana* SLEUMER] vor (BRAKO und ZARUCCHI 1993: 573*).

Literatur

KARSTEN, Hermann
1858-61 *Florae Columbiae, I.* Berlin.

LOZANO-C., Gustavo und Nulia B. de LOZANO
1988 *Flora de Colombia, Bd.ll: Metteniusaceae,* Bogota: Universidad de Colombia.

## *Mikania cordata* (BURM) B.L. ROBINSON

(Compositae)

Dieser Strauch ist in den heißen Zonen Indiens weit verbreitet. In der traditionellen Medizin werden die Blätter zur Behandlung von Juckreiz und als Wundpflaster verwendet. Neuropharmakologische Untersuchungen am Wurzelextrakt haben im Tierversuch (Mäuse) gezeigt, daß starke Verhaltensänderungen, besonders das Verschwinden aggressiven Verhaltens, auftraten. Der Wurzelextrakt hat anscheinend starke narkotische Wirkungen auf das zentrale Nervensystem sowie analgetische Effekte (BHATTACHARYA et al. 1988).

333 Auch die verwandte Art *Metteniusa nucífera* (PITTIER) SLEUMER wird *canyi* genannt und soll von den Kogi ebenso rituell verwendet werden. Andernorts gilt er als Fruchtbaum (LOZANO-C. und LOZANO 1988: 26).

Eine nah verwandte Art (*Mikania scandens* WILLD.; *guaco* genannt) wird in der andinen Callawaya-Medizin zusammen mit anderen Kräutern (siehe *Erythroxylum coca, Cytisus* spp.) als Rheumamittel verwendet (BASTIEN 1987: 131*).

Literatur


BHATTACHARYA, Siddhartha, Siddhartha PAL und A. K. Nag CHAUDHURI
1988 »Neuropharmacological Studies on *Mikania cordata* Root Extract«, *Planta Medica* 54: 483-487.


## *Mirabilis multiflora* (TORR.) GRAY

(Nictaginaceae oder Nyctaginaceae) [syn. *Quamoclidion multiflorum* TORR.; vgl. SCHULTES und FARNSWORTH 1982: 189*] - Wunderblume

Das sogenannte »Hopi-Halluzinogen« gehört zu den *Four o'clocks,* den Wunderblumen, deren Blüten sich am späten Nachmittag immer zur gleichen Zeit schließen. Sie heißt *soi'ksi* oder *so'kya.* Sie hat rote Blüten und eine lange, tiefgreifende Wurzel. Die Wurzel wurde von den Hopi-Medizinmännern gekaut bzw. ihr ausgepreßter Saft getrunken, um diagnostische Visionen zu erzeugen (WHITING 1939: 75). 28 bis 57 g der Wurzel sollen eine »halbstündige Belustigung« ergeben. Die Zuniindiander backen ein Brot aus dem Wurzelmehl und benutzen es kurioserweise als Appetitzügler (MOERMAN 1986: 293*). Die Inhaltsstoffe sind unbekannt (OTT 1993: 413*). Manchmal wird auch der botanische Name *Mirabilis nyctaginea* für das zweifelhafte Halluzinogen benutzt (MOERMAN 1982: 81f.*).

Aufgrund dieser Angaben aus der älteren ethnobotanischen Literatur sowie der oberflächlichen Ähnlichkeit der Gattung mit den Nachtschattengewächsen glauben viele »Kellerschamanen«, daß die Wunderblume *Mirabilis jalapa* L. auch psychoaktiv sei. Die Samen dieser inzwischen weltweit verbreiteten Zierpflanze werden ethnomedizinisch als antibakterielles und entzündungshemmendes Mittel verwendet (KUSAMBA et al. 1991). Ob die Wurzelknolle psychoaktiv wirkt, ist unbekannt. Die nordmexikanischen Pimaindianer brauen aus den Blättern ein Tonikum für alte Menschen (PENNINGTON 1973: 221*).

Literatur


KUSAMBA, Chifundera, Kizungu BYAMANA und Wa Mpoyi MBUYI
1991 »Antibacterial activity of *Mirabilis jalapa* Seed Powder«, *Journal of Ethnopharmacology* 35: 197-199.

WHITING, Alfred F.
1939 *Ethnobotany of the Hopi,* Flagstaff: Northern Arizona Society of Science and Art (Museum of Northern Arizona Bulletin No.15).


## *Monadenium lugardae* N.E. BR.

(Euphorbiaceae) - Tshulu, Mhlebe

Dieses südafrikanische Wolfsmilchgewächs wird im östlichen Transvaal volksmedizinisch benutzt und gilt als psychoaktiv (SCHULTES und HOFMANN 1980: 367*). Wenn eine genügend große Menge (wieviel?) der Wurzelknolle genommen wird, soll es zu Halluzinationen und Delirien kommen. Die örtlichen Wahrsager schlucken manchmal Wurzelstücke, um prophetische Visionen zu erschauen. Die Pflanze enthält bioaktive Alkaloide (GUNDIZA 1991, DE SMET 1996: 143f.*). Möglicherweise sind Methylamine enthalten (EMBODEN 1979: 184*).

Literatur


GUNDIZA, M.
1991 »Effect of Methanol Extract from *Monadenium lugardae* on Contractile Activity of Guinea-Pig Ileum«, *Central African Journal ofMedicine* 37: 141-144.


## *Monodora myristica* GAERTNER

(Curcubitaceae) - Jamaica Nutmeg, Kalebassen-Muskatnußbaum

Die Samen dieses *pebe* genannten, baumartigen Kürbisgewächses (»Kalebassen-Muskatnuß«) sollen in Westafrika dazu dienen, mit den Wassergeistern *(mamiwata)* Kontakt aufzunehmen. Vermutlich werden sie eingenommen und auf die Arme geschmiert. Die Samen werden von den Pygmäen als Stimulans und Kopfschmerzmedizin verwendet. Die nach Muskat riechenden Samen gelten auch als Substitut für die echte Muskatnuß *(Myristica fragrans),* die möglicherweise ebenfalls ein *pebe* zur Kontaktaufnahme mit den Wassergeistern darstellt (WAGNER 1991; vgl. auch OTT 1993: 413f.*). Die Samen enthalten ein ätherisches Öl, in





Links: Die Wunderblume *(Mirabilis* sp.) sieht den Nachtschattengewächsen recht ähnlich und wird vielleicht deswegen als psychoaktiv angesehen.
(Wildpflanze, in Südmexiko fotografiert)

Rechts: Das nach Muskat duftende, baumartige Kürbisgewächs *Monodora myristica.*



Die Katzenminze *Nepeta cataría.*

dem vermutlich Myristicin oder Safrol vorhanden ist; dadurch wären sie als psychoaktive Substanz verwendbar. Die Pflanze wurde von afrikanischen Sklaven in die Karibik eingeführt, wo die Samen als Gewürz genossen werden (BÄRTELS 1993: 69*).

Von einer anderen Kürbisart (*Echinocystis lobata* TORR, et GRAY) geht das Gerücht, sie sei psychoaktiv oder sogar halluzinogen (SCHULTES und FARNSWORTH 1982: 188*, SCHULTES und HOFMANN 1980: 367*).

Literatur


WAGNER, Johanna

1991 »Das >dawa< der *mamiwata* (Ein möglicherweise pharmakologischer Aspekt des westafrikanischen Glaubens an Wassergeister«, *Integration* 1: 61-63.


## *Mostuea* spp.

(Loganiaceae)

In Gabun werden die *sata mbwanda* oder *sete mbwunde* genannten Arten *Mostuea gabonica* BAILLON und *Mostuea stimulans* CHEVALIER als potente Aphrodisiaka betrachtet. Sie sollen genauso wie *Tabernanthe iboga* wirken. Die Wurzel wurde des Nachts ausgiebig ausgekaut. Sie wurde alleine oder mit Iboga vermischt geschluckt, um sexuelle Erregung zu erzeugen (CHEVALIER 1946 und 1947). Die nach Kolanüssen (*Cola* spp.) schmeckende Wurzel erzeugt Euphorie und Berauschung. In der Gattung *Mostuea* sind Alkaloide anwesend. In der Wurzelrinde von *Mostuea stimulans* sind 0,33% Alkaloide unbekannter Struktur enthalten. Sie haben eine pharmakologische Aktivität wie Sempervirin und Gelsemin (vgl. *Gelsemium sempervirens)* und wirken ähnlich wie Strychnin (DE SMET 1996: 144*).

Literatur


CHEVALIER, A.

1946 »Le *Sata mbwanda* racine stimulante et aphrodisiaque employée par les Noirs du Gabon et son identification botanique«, *Comptes Rendus de l'Académie des Sciences* 223: 767-769.

1947 »Les Mostuea africains et leurs propriétés stimulantes«, *Revue de Botanique Appliquée* 27: 104-109.


## *Neoraimondia arequipensis* (MEYEN) BCKBG.

[syn. *Neoraimondia macrostibas* (SCHUM.) BRITT. et ROSE] (Cactaceae)

Dieser südamerikanische Kaktus aus Nordperu genießt den Ruf, psychoaktiv oder halluzinogen wirksam zu sein (SCHULTES und FARNSWORTH 1982: 187*). Er gehört zu den Bestandteilen des psychoaktiven Cimoratrankes. Er enthält wahrscheinlich ß-Phenethylamine.

## *Nepeta cataria* L.

(Labiatae) - Katzenminze

Katzen werden von dieser bei uns häufig als Zierkraut angebauten Pflanze (sowie ihren Varietäten) wie magisch angezogen und scheinen eine starke psychoaktive Wirkung zu verspüren - daher der Name (SIEGEL 1991a*). Die getrockneten Blätter werden pur oder in Rauchmischungen geraucht. Der Extrakt kann auch auf andere Rauchkräuter gesprüht werden. Ein Tee aus gleichen Teilen Katzenminze und Damiana *(Turnera diffusa)* (je 2 Eßlöffel auf einen Viertelliter Wasser, 5 Minuten ziehen lassen) soll leicht euphorisierend wirken (SCHULDES 1995: 54*).

Die Katzenminze enthält ein aromatisches ätherisches Öl, das aus Nepetalactonen, Dihydronepetalacton und Isodihydronepetalacton besteht. Zudem kommt das psychoaktiv wirksame Alkaloid Actinidin vor. Daß gerauchte Katzenminzenblätter psychoaktiv wirksam sind, wird vielfach, auch in ernstzunehmender Literatur berichtet (OTT 1993: 414f.*, SCHULTES 1970: 42*).

Erstaunlicherweise sind die Wirkstoffe der Katzenminze (Nepetalactone) auch im Tierreich vorhanden. Der Stoff wurde im Gift der kalifornischen Ameisen der Gattung *Myrmacomecocystus* nachgewiesen. Diese Ameisen wurden von kalifornischen Indianern lebendig (in Adlerflaum gehüllt) geschluckt, um veränderte Bewußtseinszustände für Initiationen auszulösen. Die Ameisen haben anscheinend in die Bauchwand gebissen und so den Wirkstoff in die Blutbahnen abgegeben. Der rituelle Gebrauch der psychoaktiven Ameisen war dem Gebrauch der *Datura wrightii* sehr ähnlich (BLACKBURN 1976*).

Literatur


IACKSON, B. und A. REED

1969 »Catnip and the Alteration of Consciousness«, *Journal of the American Medical Association* 207: 1349-1350.


## *Nephelium topengii* (MERR.) H.S. LO

(Sapindaceae)

Möglicherweise ist dieser südostasiatische Baum mit der in alten chinesischen Quellen *lung-li* genannten Pflanze, die angeblich halluzinogen wirken soll, identisch (Li 1978: 24f.*). *Nephelium* enthält allerdings nur giftige Cyanglykoside (SCHULTES und HOFMANN 1995: 51*, SCHULTES und FARNSWORTH 1982: 187*). Allerdings ist die botanische Identität fraglich (Li 1978: 24*).

## *Ocimum micranthum* WILLD.

[syn. *Ocimum guatemalense* GANDOGER] (Lamiaceae, Labiatae) - Kleinblütiger Basilikum, Amerikanischer Basilikum

In Amazonien heißt es von dieser dort *albaca, iroro, pichana albaca* oder *pichana blanca* genannten Basilikumart, daß sie halluzinogen sei (DUKE

und VASQUEZ 1994*). Die Blätter dienen auch als Ayahuascazusatz. In Mexiko und Guatemala wird das Kraut ethnomedizinisch als Schmerzmittel verwendet (ALCORN 1984: 715*, OTT 1993: 416*). In Yucatán heißt das Kraut *xkakaltun;* es gilt als Honigpflanze (BARRERA M. et al. 1976: 263*) und wird in einer Abtreibemedizin verwendet (RATSCH und PROBST 1983). Die Sionaindianer nennen die aromatische Pflanze *gönö manya,* »Chicha-Parfüm«, und bei den Secoya heißt sie entsprechend *könö na'nya* (VICKERS und PLOWMAN 1984: 16*). Vermutlich wurde sie früher als Chichaadditiv verwendet. In Brasilien wird das *mangericcto* genannte Kraut im afroamerikanischen Candomblékult als Zutat zum Einweihungstrank benutzt (siehe Madzokamedizin). In der Karibik hat es volksmedizinische Bedeutung. In der Pflanze ist ätherisches Öl vorhanden (WONG 1976: 137*). Es besteht u.a. aus Camphen, Cineol, Linalol, Myrcen, *cis-trans*-Ocimen, a-Pinen, ß-Pinen, a-Terpineol, Aromandren, ß-Caryophyllen, ß-Elemen, 8-Elemen, y-Fiemen, tx-Humulen, Neriol und Eugenol (ARQUETA V. et al. 1994: 89*, MAIA et al. 1988).

Das verwandte, in Indien heimische Heilige Basilikum (*Ocimum sanctum* L., syn. *Ocimum tenuiflorum* L.), besser bekannt unter den Namen *Tulasi, Tulsi* oder *Madura-tala* (KNECHT 1985), ist an sich nicht psychoaktiv[334], wird aber als Ersatz für den Betelbissen gekaut (MACMILLAN 1991: 424*).

Literatur

KNECHT, Sigrid
1985 »Die heilige Heilpflanze Tulasi«, *Curare* Sonderband *Ethnobotanik* 3/85: 95-100.

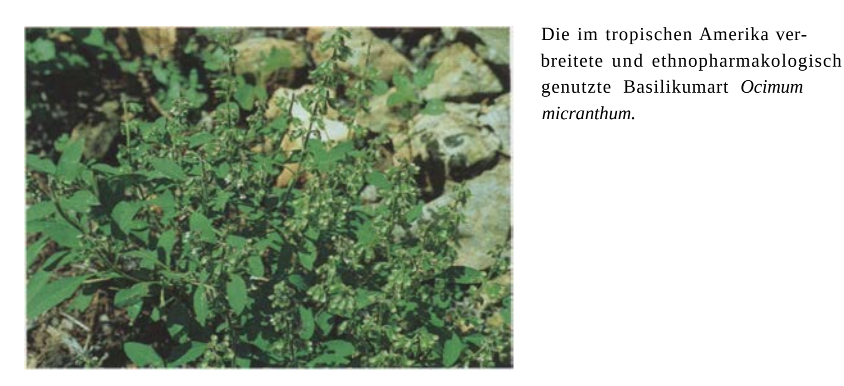
MAIA, J.G.S. et al.
1988 »Uncoramen Brazilian Essential Oils of the Labiatae and Compositae«, *Dev. Food Science* 18: 177-188.

RATSCH, Christian und Heinz J. PROBST
1983 »Kräuter zur Familienplanung«, *Sexualmedizin* 12(4): 173-176.

## *Osteophloeum platyspermum* (DC.) WARBURG

(Myristicaceae) - Huapa

Kürzlich wurde bekannt, daß die in Ecuador lebenden Quichua den *anya huapa, huachig caspi, huapa, Ilauta caspi* oder *machin cara yura* (»Affenrindenbaiim«) genannten Baum als Halluzinogen verwenden. Möglicherweise diente dieser Baum bereits in vorspanischer Zeit diesem Zweck, denn die Informanten erklärten, daß ihre Ahnen diese Pflanzen benutzten, um mit Phantomen und Geistern zu kommunizieren. Der rote Saft aus dem Stamm muß vor Gebrauch gekocht werden und wird manchmal, mit *guando (Brugmansia* spp.) und *tzicta (Tabernaemontana sananho* Ruiz et PAV.) vermischt, oral eingenommen. Die Quichua träufeln etwas von dem roten Saft in die Nasenlöcher ihrer Hunde, damit sie besser jagen können.



Die im tropischen Amerika verbreitete und ethnopharmakologisch genutzte Basilikumart *Ocimum micranthum.*

Ein chemischer Schnelltest (Dragendorftest) hat die Anwesenheit von Alkaloiden bestätigt (BENNET und ALARCÖN 1994). Ansonsten wird der Saft dieses auch *tugnebänpe* genannten Baumes von den Maküindianern bei Erkältungen getrunken (PRANCE 1972a: 20*). In der Gegend von Manaos werden die Blätter bei Asthma geraucht (SCHULTES 1978b: 230* und 1983b: 347*).

Literatur

BENNET, B.C. und Rocío ALARCÓN
1994 »*Osteophloeum platyspermum* and *Virola duckei* (Myristicaceae): Newly Reported as Hallucinogens from Amazonian Ecuador«, *Economic Botany* 48(2): 152-158.

## *Oxytropis* spp.

(Leguminosae: Fabaceae) - Locoweeds

Einige Arten der Gattung *Oxytropis* tragen in Nordamerika den spanisch-englischen Namen *locoweed,* »verrücktes Kraut«, (vgl. *Astragalus* spp.) und haben giftige oder psychotrope Eigenschaften (TURNER und SZCZAWINSKI 1992: 122*). Manche Arten wurden von den Indianern medizinisch benutzt (JOHNSTON 1970: 314*). Einige Arten wurden als rituelle oder medizinische Waschungen bei Schwitzhüttenzeremonien verwendet (MOERMAN 1986: 320f.*). In Mexiko heißt die Art *Oxytropis lamberti* PURSH. *hierba loca,* »verrücktmachendes Kraut« (MARTI'NEZ 1987: 427*, REKO 1938: 185*).

## *Pancratium trianthum* HERBERT

(Amaryllidaceae) - Pankrazlilie

Diese unter dem Namen *kwashi* bekannte, afrikanische Meereslilie soll in Botswana angeblich unter Buschleuten als Halluzinogen beliebt sein. Dazu wird die in Scheiben geschnittene Zwiebel auf künstliche Wunden in der Kopfhaut gerieben (De SMET 1996: 142*).

Diese Art gilt unter den ca. 15 Species der Gattung als die giftigste; sie enthält diverse Herzgifte (SCHULTES und HOFMANN 1995: 52*). In einer russischen Studie wurden Trispheridin, Tacettin, Hippeastrin, Pancratin, Galanthamin, Lycorin, Hordenin und zwei nicht identifizierte Basen aus der Zwiebel isoliert (MUNVIME und MURAVJOVA 1983). In der Zwiebel der mediterranen *Pancra-*

334 Nach ayurvedischer Auffassung hat *Ocimum sanctum* dennoch geistbewegende Kräfte: »Basilikum öffnet Herz und Geist und spendet die Energie der Liebe und Hingabe *(Bhakti).* Basilikum ist *Vishnu* und *Krishna* geweiht, stärkt Glauben, Mitleid und Klarheit. Tu/si-Stengel werden als Rosenkränze getragen und stärken die Energie der Bindung. Basilikum verleiht den Schutz des Göttlichen, indem es die Aura reinigt und das Immunsystem kräftigt. Es enthält natürliches Quecksilber, welches, als Samen des Shiva, die Keimkraft reinen Bewußtseins verleiht.« (LAD und FRAWLEY 1987: 156*)

Rechts: Die mediterrane Pankrazlilie *(Pancratium maritimum)* gleicht der verwandten afrikanischen Art und bezaubert durch ihre Blüten.

Unten: Eine der vielen in Südostasien verbreiteten Arten der Schraubenpinien (*Pandanus* sp.).





*dum maritimum* L. ist Lycorin das Hauptalkaloid (SENER et al. 1993). Lycorin, das in vielen Amaryllidaceen vorkommt, bewirkt zentrale Lähmungserscheinungen (ROTH et al. 1994: 854*).

Literatur


MUNVIME, F.D. und D.A. MURAVJOVA
1983 »Alkaloids of *Pancratium trianthum* Herb.«, *Farmatsiya* 32: 22-24.

SENER, B., S. KOENUEKOL, C. KRUKL und U.K. PANDIT
1993 »Alkaloids of Lycorine and Lycorenine Class from *Pancratium maritimum* L.«, *Archiv für Pharmazie* 326: 61-62.


## *Pandanus* sp.

(Pandanaceae) - Schraubenbaum

In Papua-Neuguinea soll angeblich die Frucht einer nicht genau bestimmten *Pandanus*-Art halluzinogen verwendet werden oder verwendet worden sein. Leider liegen keine verläßlichen ethnographischen oder ethnobotanischen Informationen vor. In den Früchten mehrerer *Pandanus*-Arten ist N,N-DMT nachgewiesen worden (SCHULTES und HOFMANN 1995: 52*). Die Art *Pandanus antaresensis* ST. JOHN wird in Papua-Neuguinea als Schmerzmittel verwendet (OTT 1993:401 *). Die australischen Ureinwohner stellen aus den Früchten von *Pandanus spiralis* R. BR. einen Wein her (BOCK 1994: 147*).

In Nepal ist die Schraubenpinie (*Pandanus nepalensis* ST. JOHN, syn. *Pandanus furcatus* auct. non. ROXB.) ein heiliger Baum des elefantenköpfigen Hindugottes Ganesha. Die Blätter des Kevada oder Duftenden Schraubenbaums *Pandanus odoratissimus* L. (syn. *P. tectorius* auct. non SOLAND. ex PARKINSON), der auf Sanskrit *ketaka* heißt, werden als Opfergabe seinem Vater Shiva dargebracht (MAJUPURIA und JOSHI 1988:170f.*). Sie werden in der ayurvedischen Medizin als tonisierendes Aphrodisiakum und in der thailändischen Küche häufig als Gewürz verwendet (NORMAN 1991:66*). Auf Hawaii wurde aus den überirdischen Wurzelspitzen mit Zuckerrohrsaft ein Tonikum bereitet (KRAUSS 1981: 6*). Die Blüten enthalten ein stimulierendes ätherisches Öl, bestehend aus Benzylbenzoat, Benzylacetat, Benzylalkohol, Getanol, Linalool, Guiacol, Phenethylalkohol und Aldehyden (MAJUPURIA und JOSHI 1988: 171*). In Indien wird aus den reifen Fruchtkolben von *Pandanus tectorius* PARKINS. ex Du Roi [syn. *Pandanus odoratissimus* L. f.] das sogenannte Kewda-Parfüm gewonnen, mit dem u.a. der Rauchtabak *(Nicotiana rustica, Nicotiana tabacum)* aromatisiert wird (BARTELS 1993: 122*).

Auf den Seychellen werden die verschiedenen *vacoa* genannten Arten als Aphrodisiaka angesehen (MÜLLER-EBELING und RATSCH 1989: 72*).

## *Pedilanthus* spp.

(Euphorbiaceae) - Schuhblüte

In Peru wird *Pedilanthus retusus* BENTH. volkstümlich *misha* genannt. Dieser Name wird gewöhnlich als volkstaxonomischer Überbegriff für die verschiedenen Engelstrompeten (*Brugmansia* spp.) gebraucht, allerdings gelegentlich auch anderen psychoaktiven Pflanzen gegeben (vgl. *Lycopodium* spp., Cimora). Im Institut für traditionelle Medizin in Lima ist man der Meinung, daß *Pedilanthus retusus* ein starkes Halluzinogen sei, da es eine Substanz wie Meskalin enthalten soll.

## *Peperomia* spp.

(Piperaceae) - Tsemtsem, Zwergpfeffer

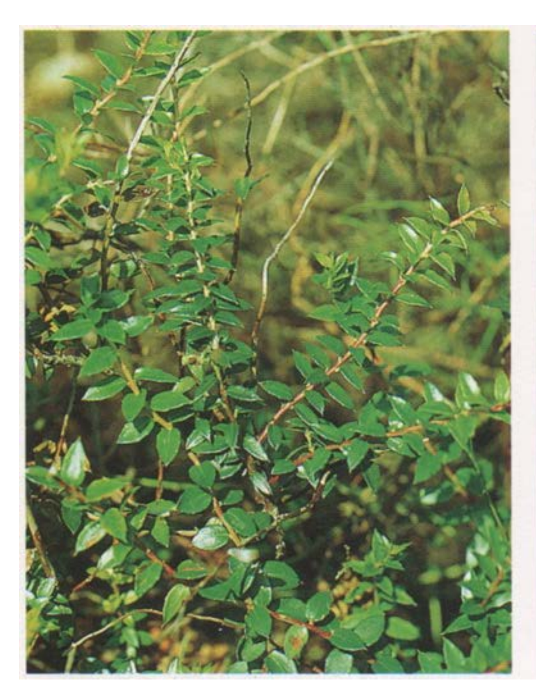
Dieses epiphytisch wachsende, tropische Pfeffergewächs wird von den Shuar, die im ecuadorianischen Regenwald leben, als »mildes Halluzinogen« verwendet. Neugeborenen, die erst ein paar Tage alt sind, geben die Eltern die von ihnen durchgekauten Blätter. Älteren Kindern wird die Pflanze verabreicht, damit sie ihre Traumseele (*arutam;* vgl. *Brugmansia suaveolens, Nicotiana tabacum)*





Links: Eine südamerikanische Peperomie (*Peperomia* sp.), auch Zwergpfeffer genannt.

Rechts: Die Meisterpflanze *piri-piri (Peperomia galioides),* die im San-Pedro-Kult benutzt wird.



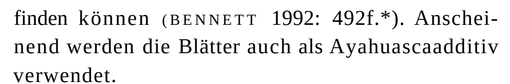




Links: Die Torfmyrte *(Pernettya mucronata).*

Mitte: Die von Costa Rica bis Südchile verbreitete *Pernettya prostrata* genießt den Ruf einer psychoaktiven Pflanze.

Rechts: Viele Arten der Gattung *Pernettya* wurden oder werden in Südamerika zur Bereitung von Rauschtränken verwendet. (Wildpflanze, bei Valdivia, Südchile fotografiert)



finden können (BENNETT 1992: 492f.*). Anscheinend werden die Blätter auch als Ayahuascaadditiv verwendet.

Einige *Peperomia*-Arten enthalten Alkaloide (SCHULTES und RAFFAUF 1990*). Die in Peru *piri-piri*[335] genannte *Peperomia galioides* H.B.K, wird dem San-Pedro-Trank (vgl. *Trichocereus pachanoi)* zugesetzt, »um mehr Klarheit, Helligkeit und Deutlichkeit« in der psychoaktiven Wirkung zu erzeugen (GIESE 1989: 252*).

Auf Trinidad werden die getrockneten Blätter von *Peperomia emarginella* (Sw.) C. DC. gegen Asthma geraucht. Das ätherische Öl hat entkrampfende Wirkung (WONG 1976: 114*).

## *Pernettya* spp.

(Ericaceae) - Torfmyrte

Mehrere Arten dieser südamerikanischen Heidekrautgewächse stehen im Ruf, psychoaktiv zu sein. Die Früchte der *macha-macha* genannten, andinen Art *Pernettya prostrata* (CAV.) SLEUMER var. *pentlandii* (DC.) SLEUMER aus Cochabamba (Bolivien) sollen, reichlich genossen, Schwindel verursachen: »Die Frucht hat eine einschläfernde Eigenschaft. Ein zahmer Affe, welcher die Beeren meiner zum Einlegen bestimmten Pflanzen genascht hatte, wurde total betrunken« (STEINBACH in SCHULTES 1967: 279, VON REIS ALTSCHUL 1975: 215*). Manche Arten und Varietäten gelten als giftig *[Pernettya prostrata* var. *purpurea* (D. DON) SLEUMER, *Pernettya mucronata* (L. f.) GAUDICH. ex SPRENG.]. *Pernettya prostrata* (CAV.) DC. heißt möglicherweise auf Quetschua macha oder *macha macha,* »betrunken«. Allerdings ist diese Angabe keinesfalls gesichert (FRANQUEMONT et al. 1990: 66*).

*Pernettya furens* (HOOK, ex DC.) KLOTZCH heißt in Chile *huedhued* oder *hierba loca,* »verrücktes Kraut«, und soll geistige Verwirrung und Besessenheit bewirken (SCHULTES und HOFMANN 1995: 53*). Die *taglli* genannte *Pernettya parvifolia* BENTH. soll giftige und halluzinogene Früchte besitzen (ALVEAR 1971: 23*, SCHULTES und FARNSWORTH 1982: 179*). In ihnen sind Andromedotoxine oder Grayanotoxine nachgewiesen worden (OTT 1993: 417*). In der bei uns gelegentlich als Zierpflanze angebauten *Pernettya mucronata* ist ebenfalls Acetylandromedol (= Andromedotoxin) enthalten (ROTH et al. 1994: 549*). In *Pernettya furens* sind Sesquiterpene nachgewiesen worden (HOSOZAWA et al. 1985).

Ob die Früchte tatsächlich psychoaktiv wirken und aus diesem Grund auch kulturell genutzt wurden oder werden, ist fraglich. Vermutlich dienten die reifen Früchte lediglich als Braumaterial für Chicha. In Chile werden weitere Arten zum Brauen von Chicha benutzt (MOSBACH 1992: 100*). In Nordperu wird von den Volksheilern *(curanderos)* eine *Pernettya* sp. mit dem Namen *toro-maique* als berauschender Zusatz zum San-Pedro-Trunk verwendet (vgl. *Trichocereus pachanoi*). Der Zusatz soll dem Trank »mehr Kraft« verleihen. Die Pflanzenseele erscheint dem Heiler in der Gestalt eines Stieres (GIESE 1989: 228*). In Venezuela werden verschiedene Arten der Gattung (v. a. *P. prostata) borracherita, borrachero, borrachera, borracherito* oder *chivacü* genannt (BLOHM 1962: 74*, VON REIS und LIPP 1982: 228*). Gewöhnlich werden in Südamerika alle psychoaktiv oder berauschend wirkenden Pflanzen unter dem Namen *borrachero* subsumiert. Daher wäre eine Psychoaktivität der venezolanischen Torfmyrte durchaus denkbar.



Die vermutlich früheste Darstellung einer amerikanischen Torfmyrte *(Pernettya ciliata* SCHLECHT, et CHAM.)
(Aus HERNÄNDEZ 1615)

335 Nicht zu verwechseln mit dem ebenfalls *piri-piri* genannten Gras *Cyperus* sp.



Asiatische Arten der Engelwurz *(Peucedanum* spp.), die von alters her in der chinesischen Medizin als Aphrodisiaka und Tonika gelten. (Illustration aus dem *Ch'ung-hsiu cheng-ho pen-ts'ao)*

Literatur

HOSOZAWA, S., I. MIURA, M. KIDO, O. MUNOZ und M. CASTILLO
1985 »Sesquiterpenes from *Pernettya furens«, Phytochemistry* 24(10): 2317-2323.
SCHULTES, Richard Evans
1967 »De Plantis Toxicariis e Mundo Novo Tropicale Commentationes I«, *Botanical Museum Leaflets* 21(9): 265-284.

## *Persea indica* (L.) SPRENG.

(Lauraceae) - Vinatigo

Dieser mit der Avocado (*Persea americana* MILL.) verwandte Baum gehört zur einheimischen Flora der Kanarischen Inseln und wird *vinatigo* genannt. Es heißt, man solle unter diesem Baum nicht *siesta* halten oder schlafen, da dadurch ein Rausch hervorgerufen werde. Ziegen fressen begierig das Laub oder die Zweige, weil sie davon »betrunken« werden. Ein psychoaktiver Gebrauch konnte bisher nicht festgestellt werden (VRIES 1993).

Literatur

VRIES, Herman de
1993 »Über die Wirkungen von *Persea indica* (L.) SPRENG.«, *Integration* 4: 57.

## *Petunia violacea* LINDL.

(Solanaceae) - Petunie

Angeblich wird die *shanin* genannte Pflanze von Indianern im Hochland von Ecuador geraucht und soll ähnlich wirken wie *Coriaria thymifolia.* Der Genuß soll dem Berauschten »das Gefühl vermittein, sich in die Luft zu erheben oder schwerelos dahinzuschweben« (ALVEAR 1971: 23*, SCHULTES und HOFMANN 1995: 53*). Chemische Untersuchungen haben bisher keine Anwesenheit von Alkaloiden ergeben (BUTLER et al. 1981, OTT 1993: 417*). Allerdings könnten, wie in der verwandten *Petunia patagonica* (SPEG.) MILLAN neue Diterpene vorhanden sein (GUERREIRO et al. 1984). Ansonsten sind in der Gattung Ketone vorhanden (ELLIGER et al. 1990).



Oben: Die violett blühende Petunie *(Petunia violacea)* ist als Zierpflanze weit vebreitet.



Unten: Die an Lampions erinnernden Hüllblätter der *Physalis*-Frucht wirken, geraucht, leicht narkotisch.

Literatur

BUTLER, Edward Grant, Trevor ROBINSON und Richard Evans SCHULTES
1981 »*Petunia violacea:* Hallucinogen or Not?«, *Journal of Ethnopharmacology* 41): 111-114.
ELLIGER, Carl A„ Anthony C. WAISS, jr„ Marby BENSON und Rosalind Y. WONG
1990 »Ergostanoids from *Petunia parodii«, Phytochemistry* 29(9): 2853-2863.
GUERREIRO, Eduardo, J. de FERNANDEZ und O.S. GIORDANO
1984 »Beyerene Derivatives and Other Constituents from *Petunia patagonica«, Phytochemistry* 23(12): 2871-2873.

## *Peucedanum japonicum* THUNB.

(Umbelliferae) - Fang-K'uei

Die japanische Meisterwurzart kommt auch in China vor. Von der *fang-k'uei* genannten Art wird im Kräuterbuch *Tao Hung-ching* berichtet: »Fiebernde sollten sie nicht nehmen, denn sie wirkt betäubend und läßt Geister erscheinen.« Diese Textstelle wurde als Angabe zu einer möglichen Psychoaktivität interpretiert (Li 1978: 21*).

Die Wurzeln (Radix Peucedani, Qian Hu, Zenko) verschiedener, nah verwandter Arten werden in der traditionellen chinesischen Medizin zur Behandlung von Lungen- und Milzleiden verwendet (PAULUS und DING 1987: 376*). Die Wurzel von *Peucedanum decursivum* (MIQ.) MAXIM, gilt als Nerventonikum und Aphrodisiakum (STARK 1984: 95*). Die Wurzel der *zenko* genannten Art *Peucedanum praeruptorum* DUNN. wird in der japanischen Kampomedizin zur Behandlung von Fieber, Schüttelfrost und Kopfschmerzen benutzt (TSUMURA 1991: 175*).

In der Gattung *Peucedanum* kommen alkaloidartige Substanzen vor. In *Peucedanum japonicum* sind Cumarine nachgewiesen worden (SCHULTES und HOFMANN 1995: 54*). Weitere chemische Untersuchungen stehen noch aus (OTT 1993: 417*)

## *Philodendron scandens* K. KOCH et SELLO

(Araceae) - Baumlieb

Auf einem aus Peru stammenden Herbarium exemplar von 1969 steht: »Narkotikum, wird benutzt, um Schlaf zu erzeugen« (VON REIS und LIPP 1982: 20*). Als Hauptwirkstoff der allergologisch wirksamen Pflanze gilt das 5-Heptadecatrin-

8(Z),ll(Z),14(Z)-enzylresorcinol (ROTH et al. 1994: 559*). Eine verwandte *Montrichardia* sp. wird als Ayahuascazusatz benutzt.

## *Physalis* spp.

(Solanaceae) - Physalisarten

Die Gattung *Physalis* umfaßt ca. 120 Arten und gehört damit zum umfangreichsten Genus der Familie (Lu 1986: 80*). Einige Arten gelten als Giftpflanzen, manche werden wegen ihrer ungewöhnlichen Blüten (»Lampions«) als Zierpflanzen gezogen, andere haben ethnomedizinische Bedeutung. *Physalis pubescens* L. und *Physalis peruviana* L. (Kapstachelbeere) sind die beiden hauptsächlich kultivierten Fruchtlieferanten. Beim Verzehr von vielen Beeren der *Ph. peruvianus* sind sehr leichte Vergiftungserscheinungen beobachtet worden (ROTH et al. 1994: 560*). Der Kelch, der die Beere wie ein Lampion umhüllt, kann geraucht werden. Er hat eindeutig psychoaktive Wirkungen, die sich eher narkotisch äußern.

Die im nordwestlichen Amazonasgebiet vorkommende Art *Physalis angulata* L. soll schwach narkotisch wirken. Ihr Saft wird in der brasilianischen Volksmedizin zur Behandlung von Ohrenschmerzen verwendet (SCHULTES und RAFFAUF 1991:43*). Die Früchte der *poowa* genannten *Physalis minima* von den Caroline Islands sollen, im Übermaß genossen, einen berauschenden Effekt haben (VON REIS ALTSCHUL 1975: 269*).

In den Wurzeln mancher Arten der Gattung wurden Tropanalkaloide und Alkaloide vom Hygrintyp gefunden (ebd.). In der Judenkirsche oder Lampionblume *Physalis alkekengi* L. (vgl. Hali'cacabon) kommen die schwach giftigen Bitterstoffe Physalin A, B und C vor (ROTH et al. 1994: 560*).

## *Pithecellobium* spp.

(Leguminosae) - Jurema Branca

Die ca. 200 Arten umfassende Gattung *Pithecellobium* (manchmal *Pithecolobium* geschrieben) ist nahe mit der Gattung *Mimosa* verwandt und kann leicht mit ihr verwechselt werden. Meist wird *Mimosa hostilis (= Mimosa tenuiflora)* im brasilianischen Amazonasgebiet *jurema* genannt und zur Bereitung des ayahuascaähnlichen Trankes verwendet. Allerdings scheinen auch einige Arten aus der Gattung *Pithecellobium,* z.B. *P. diversifolium (jurema branca,* »weißes Jurema« genannt), für den gleichen Zweck genutzt zu werden (RATSCH 1988: 83*).



Der Gebrauch eines *vinho do jurema* aus *Pithecellobium* hat sich in Brasilien unter Anhängern verschiedener, ursprünglich westaffikanischer Kulte eingebürgert. Wahrscheinlich wird der Gebrauch mit dem Candomblégott Ossain, der als großer Zauberer, Schützer und Entdecker der Heilkräuter gilt, in Zusammenhang gebracht. Psychoaktive und andere Inhaltsstoffe sind überwiegend unbekannt. Allerdings kommen in der Gattung Alkaloide und Flavonoide vor (SCHULTES und RAFFAUF 1990: 251*).

Die *remo caspi, pashaquillo* oder *shimbillo* genannte Art *Pithecellobium laetum* BENTH. enthält Alkaloide und wird als Ayahuascaadditiv verwendet. In Mexiko werden die Arten *Pithecellobium arboreum* (L.) URB. und *P. donnell-smithii* BRITT. et ROSE auf Spanisch *frijolillo* genannt (MARTÍNEZ 1987:1189f.*). Dieser Name wird auch für *Sophora secundiflora* verwendet.

## *Polypodium* sp.

(Polypodiaceae) - Tüpfelfarn, Baumfarn

Der spanische Botaniker Hipólito Ruíz (1754—1816), der im 18. Jahrhundert Südamerika bereiste, hat viele Pflanzen neu beschrieben und große Sammlungen botanischen Materials mitgebracht. In seiner *Relación* hat er allerlei Erlebnisse sowie ethnobotanische Notizen aus Peru und Chile hinterlassen (SCHULTES 1980: 89*). Unter anderem beschreibt er darin einen *cucacuca, incapcocam* oder *coca del Inca* genannten Tüpfelfarn unter der binominalen Bezeichnung *Polypodium incapcocam [nomen nudum],* dessen botanische Identität nicht einmal Richard E. Schultes herausfinden konnte. Ruíz notierte dazu, daß die Indianer ihm erzählten, die Inkas benutzten die Blätter anstelle von Coca (siehe *Erythroxylum coca).* Außerdem sei das Pflanzenpulver anstelle von Tabak (*Nicotiana* spp.) genommen worden (wie?), um den »Kopf zu klären« (ebd.).

Ob *Polypodium* psychoaktive Wirkungen hat, muß noch getestet werden. Möglich wäre es. Interessanterweise wird die Wurzel einer nicht näher bestimmten Art der Gattung *Polypodium* zusammen mit den Samen von *Anadenanthera colubrina* oral eingenommen. Vielleicht enthält sie MAO-hemmende ß-Carboline (oder auch andere Substanzen mit gleicher Wirkung). Im Gemeinen Tüpfelfarn (*Polypodium vulgare* L.), auch Engelsüß genannt, befinden sich in der Wurzel geringe Mengen eines ätherischen Öls, Tannin, Bitterstoffe, und süßschmeckende Saponine (PAHLOW 1993: 119*).

Es ist gut möglich, daß es andere psychoaktive Farne gibt; sogar im deutschen Volkstum gibt es Überlieferungen von Farnen (*Filices,* z.B. Wurmfarn *Aspidium filix-mas)* - auch »Irrwurz«



Eine der vermutlich frühesten Darstellungen einer amerikanischen *Physalis-Ait.*
(Aus HERNÁNDEZ 1615)

Links: Die südamerikanische Baumleguminose *Pithecellobium discolor.*

Rechts: Ein Tüpfelfarn (*Polypodium* sp.), der am Stamm eines Baumes wächst.





Das Farnkraut gehört zu den germanischen Zauberpflanzen. Ob es psychoaktiv wirkt, ist nicht bekannt, wäre aber möglich.
(Holzschnitt aus TABERNAEMONTANUS 1731)

genannt -, die zauberkräftig sind, Teufel erscheinen lassen und unsichtbar machen können (MARZELL 1964: 38ff„ SCHÖPF 1986: 84f.*). Es gibt auch Farne, die dem Bier zugesetzt wurden. In Mexiko kommt der *itamo reaP*[16] genannte Farn *Pellaea cordata* J. SM. vor, der als Rauschmittel wirken soll (DÍAZ 1979: 93*).

## *Potitederia cordata* L.

(Pontederiaceae)

Diese Pflanze wird im kolumbianischen Amazonasgebiet *amarán borrachero* (»Haselwurz-Trunkenmacher«) genannt und einerseits als Ayahuascazusatz, andererseits möglicherweise auch alleine für psychoaktive Wirkungen verwendet (SCHULTES 1972: 141*). Die Pflanze wird auch ethnomedizinisch zur Behandlung von Gesichtsparalyse benutzt (SCHULTES 1981: 5*). In Nordamerika kommt die Varietät var. *lancifolia* vor.

## *Pseuderanthemum* sp.

(Acanthaceae) - Dormidero

Auf einem von Killip und Smith in Peru gesammelten Herbariumexemplar von 1929 wird die Pflanze als »narkotisches Kraut« bezeichnet (VON REIS und LIPP 1982: 281*). Der spanische Name *dormidero* bedeutet soviel wie »Einschläferer«.

## *Quararibea* spp.

(Bombacaceae)

Die Gattung *Quararibea* umfaßt etwa 29 Arten (SCHULTES 1957: 249). In Mexiko werden die aromatischen Blüten (»Kakaoblüten«) von dem kleinen Baum *Quararibea funebris* (LA LLAVE) VISCHER [syn. *Lexarza funebris* LA LLAVE, *Myrodia funebris* (LA LLAVE) BENTH.] als Gewürz für Kakaotrünke (siehe *Theobroma cacao*) verwendet (ROSENGARTEN 1977, SCHULTES 1957). Sie wurden als mögliches Halluzinogen bezeichnet und auch als das mysteriöse aztekische Rauschmittel Poyomatli identifiziert. Laut Jonathan Ott, der mit diesen Blüten und den entsprechenden Kakaozubereitungen experimentierte, dürften die *Quararibea-Blüten* nicht psychoaktiv sein (OTT 1993: 418*). Allerdings gibt es einige interessante Inhaltsstoffe (y-Butyrolactone, Alkaloide), die möglicherweise doch psychotrop wirken könnten (RAFFAUF und ZENNIE 1983).

Das bisher nicht eindeutig identifizierbare, peruanische Rauschmittel Espingo wurde auch als Frucht einer *Quararibea*-Art gedeutet. In Amazonien dienen *Quararibea* spp. als Ayahuascaadditive und werden auch den peruanischen San-Pedro-Zubereitungen zugesetzt (siehe *Trichocereus pachanoi).* Die Kofänindianer benutzen *Quararibea putumayensis* CUATR. in der Herstellung von Pfeilgiffen (OTT 1993: 418*).

Literatur


RAFFAUF, Robert F. und Thomas M. ZENNIE
1983 »The Phytochemistry of *Quararibea funebris«, Botanical Museum Leaflets* 29(2): 151-158.

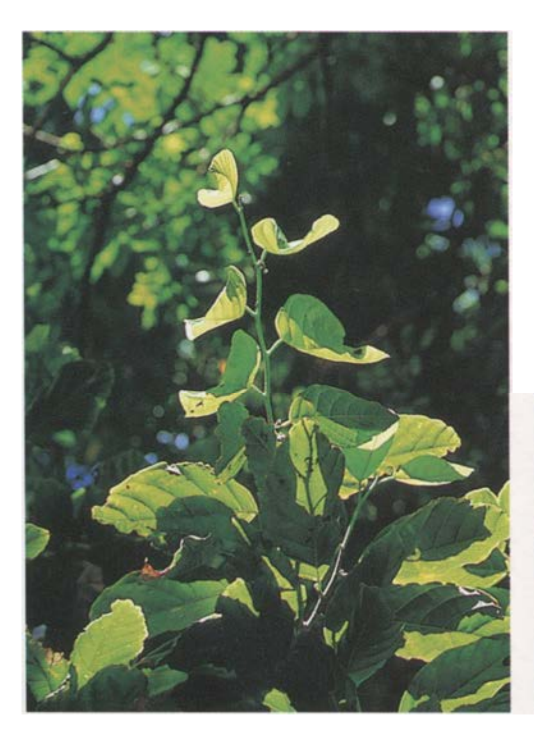
ROSENGARTEN, Frederic, Jr.
1977 »An Unusual Spiee from Oaxaca: The Flowers of *Quararibea funebris«, Botanical Museum Leaflets* 25(7): 183-202.

SCHULTES, Richard Evans
1957 »The Genus *Quararibea* in Mexico and the Use of Its Flowers as a Spiee for Chocolate«, *Botanical Museum Leaflets* 17(9): 247-264.


## *Ranunculus* sp.

(Ranunculaceae) - Hahnenfuß

Im alten China war eine Art der Gattung *Ranunculus* unter dem Namen *shui lang* oder *maoken* bekannt (vielleicht *Ranunculus acris* L. var. *japonicum* MAXIM.). Sie soll, wenn sie versehentlich gegessen wird, eine Art von Delirium bewirken (Li 1978: 24*). In der Gattung sind Glykoside (Protoanemonin) vorhanden (FROHNE und PFÄNDER 1983: 173*, SCHULTES und HOFMANN 1995: 54*). Ob es tatsächlich eine psychoaktive Art gibt, ist fraglich.





Links: Der in Oaxaca (Mexiko) heimische Kakaoblütenbaum *Quararibea funebris.*

Rechts: Die Butterblume *(Ranunculus acris),* ein Hahnenfußgewächs, wird mit einer mysteriösen, altchinesischen Zauberdroge in Verbindung gebracht.

336 Mit diesem Namen werden auch die Stäublinge bezeichnet (siehe *Lycoperdon* spp.), ebenso *Ephedra* spp.

## *Rauvolfia serpentina* (L.) BENTHAM ex KURZ

(Apocynaceae) - Schlangenwurzel

Die *Rauvolfia* (alte Schreibweise *Rauwolfia)* oder Schlangenwurzel wird gelegentlich zu den psychoaktiven Pflanzen gezählt. Das liegt vor allem an den theoretischen Überlegungen zu den Alkaloiden vom Yohimbantyp, vertreten durch Corynanthin, Isorauhimbin und Yohimbin (KAHLER 1970). Der Hauptwirkstoff ist jedoch das Alkaloid Rerserpin. Es hat in erster Linie blutdrucksenkende, danach sedierende Eigenschaften. *Rauvolfia* bewirkt somit das Einschlafen (HANSEL und HENKLER 1994: 369). Reserpin wirkt anscheinend ähnlich wie Neuroleptika und war wissenschaftlich bei der Aufklärung der Funktion der Monoamine-Neurotransmitter im Nervensystem bedeutend (D. MCKENNA 1995: 103*). Es ist denkbar, daß bestimmte, bisher nicht bekannte Zubereitungsformen psychoaktiv wirken. Außerdem kann es unter den ca. 60 Arten der Gattung durchaus Pflanzen geben, die sehr viel mehr Yohimbin enthalten und ganz andersartig wirken. Die pharmazeutisch bedeutsamsten Arten sind neben *Rauvolfia serpentina* vor allem die afrikanische *Rauvolfia vomitoria* AFZEL und die amerikanische, u.a. *borrachero* (»Trunkenmacher«; vgl. *Brugmansia*) genannte *Rauvolfia tetraphylla* L. [syn. *Rauvolfia canescens* L., *R. hirsuta* JACQ., *R. heterophylla* ROEM. und SCHULT.] (MORTON 1977: 243-257*). Die meisten Arten sind tropisch und kommen sowohl in der Alten als auch in der Neuen Welt vor. Viele Arten haben ethnomedizinische Bedeutung. In *Rauvolfia vomitoria* wurde ß-Yohimbin nachgewiesen (HOFMANN 1955, STOLL et al. 1955). In Indien hat *Rauvolfia serpentina* eine lange Geschichte als Gegengift bei Schlangenbissen (JAIN 1991: 153*). In Kenia wird die *mwerere, rerendet, omomure* oder *mutu* genannte *Rauvolfia caffra* SOND. [syn. *R. natalensis* SOND.] von beschnittenen Jugendlichen als Schlaftee verwendet. Die Stengel werden als Gärstoff zur Bereitung von Bier genutzt (OMINO und KOKWARO 1993: 173*).

Literatur (Auswahl)

HANSEL, Rudolf und Günter HENKLER
1994 »Rauvolfia«, in: *Hagers Handbuch der pharmazeutischen Praxis* (5.Aufl.), Bd. 6: 361-384, Berlin: Springer.

HOFMANN, Albert
1955 »ß-Yohimbin aus den Wurzeln von *Rauwolfia canescens* L.«, *Helvetica Chimica Acta* 38: 536ff.

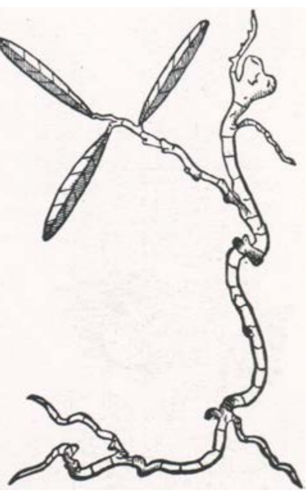
KAHLER, Hans Joachim und Mitarbeiter
1970 *Rauwolfia Alkaloide: Eine historische, pharmakologische und klinische Studie,* Mannheim: Boehringer.

STOLL, Arthur, Albert HOFMANN und R. BRUNNER
1955 »Alkaloide aus den Blättern von *Rauwolfia canescens* L.«, *Helvetica Chimica Acta* 38: 270ff.

## *Rhododendron caucasicum* PALLAS und *Rhododendron* spp.

(Ericaceae) - Kaukasische Alpenrose

Im Gebirge des Nordkaukasus leben die Osseten, die als späte Nachkommen der Skythen des Altertums gelten. Der Orientalist Julius Klaproth besuchte die Osseten im letzten Jahrhundert und beschrieb ein divinatorisches Ritual, bei dem der kaukasische Rhododendron (ob die botanische



Die vermutlich früheste europäische Darstellung der indischen Schlangenwurzel *(Rauvolfia serpentina).* (Holzschnitt aus GARCIA DA ORTA)









Von oben nach unten:
Die Blätter des Kaukasischen Rhododendrons *(Rhododendron caucasicum)* haben ein harziges Aroma und wurden als berauschender Räucherstoff inhaliert.

Der aromatische Hochgebirgsrhododendron *(Rhododendron lepidotum)* ist im Himalaya ein wichtiger Räucherstoff. (Wildpflanze, in Langtang, Nepal, fotografiert)

Der gelbblühende *Rhododendron cinnabarinum* kommt im Himalaya vor und hat als Räucherstoff eine starke Wirkung auf das Yak.

Die Blüte der Pontischen Alpenrose *(Rhododendron ponticum)* enthält einen Nektar, der von Bienen zu psychoaktivem Honig verwandelt wird.
(Am Aletschgletscher, Schweiz, fotografiert)

Bestimmung richtig ist, muß dahingestellt bleiben) als psychoaktiver Räucherstoff verwendet wurde (KLAPROTH 1823 II: 223f.):

»Er beschrieb ihre inbrünstige Verehrung für den als höchsten Schutzherrn geltenden Propheten Elias. In ihm geweihten Höhlen opferten sie [die Osseten] Ziegen und verzehrten deren Fleisch; danach breiteten sie deren Häute unter einem großen Baum aus und verehrten sie in besonderer Weise am Feiertag des Propheten, damit sich dieser bereit finde, Hagel fernzuhalten und eine reiche Ernte zu bescheren. In diese Höhlen gingen die Osseten oft, um sich am Rauch des *Rhododendron caucasicum* zu berauschen, der sie in einen tiefen Schlaf fallen lasse: Die bei dieser Gelegenheit eintretenden Träume würden als Weissagungen angesehen.« (GINZBURG 1990: 165)

Der kaukasische Rhododendron (Sektion *Pontica)* ist ein breiter Strauch, der nur bis zu einem Meter hoch wird; die Blüten haben eine cremige oder blaßgelbe Farbe; manchmal sind sie rosa gepunktet. Er blüht gewöhnlich im April bis Mai und kommt vorzugsweise in einer Höhe zwischen 1800 und 2700 Meter vor. Das Verbreitungsgebiet erstreckt sich über die nordöstliche Türkei und den Kaukasus (Cox 1985: 175). Seine immergrünen Blätter haben einen schwach aromatischen Geruch. Der *Rhododendron caucasicum* ist nur selten in Rhododendrengärten vertreten, da er sich im Gegensatz zu anderen Arten ausgesprochen schwierig kultivieren läßt.

In Nepal wird heute noch der nahe verwandte *Rhododendron lepidotum* WALL, ex DONN [in zwei Formen: var. *album* DAVIDIAN und var. *minutiforme* DAVIDIAN; vgl. Cox 1985: 113f.] als rituelles und schamanisches Räuchermittel mit nur subtilen Wirkungen verwendet (siehe Räucherwerk). In Tibet und China werden auch andere Rhododendren als Räucherstoffe benutzt. Der gelbblühende *Rhododendron cinnabarinum* HOOK. f. kommt im Hochgebirge von Sikkim vor. Von seinem Rauch wird berichtet, daß er auf Yaks eine ausgesprochen stark berauschende und verhaltensändernde Wirkung ausübt. Vermutlich hat er auch beim Menschen psychoaktive Wirkungen.

In Nepal werden die Blätter einer *Rhododendron* sp., mit Tabak *(Nicotiana tabacum)* vermischt, geraucht. Aus der Rinde von *Rhododendron* sp. und Tabakblättern wird ein Schnupfpulver bereitet (HARTWICH 1911: 108*).

Andere Rhododendronarten, z.B. die Rostblättrige Alpenrose (*Rhododendron ferrugineum* L.) oder der Pontische Rhododendron (*Rhododendron ponticum* L.), produzieren psychoaktiven/giftigen Honig.

Die Tartaren stellten einen Tee aus den Blüten (zehn oder mehr) der Goldgelben Alpenrose (*Rhododendron chrysanthum* PALL. [syn. *Rhododendron officinale* SALISB., *Rhododendron aureum* GEORG]) her, der auch Rauschzustände ausgelöst haben soll (ROTH et al. 1994: 612*). Es gibt eine Rhododendronzüchtung *Rhododendron* x *sochadzeaee,* die aus *Rh. ponticum* und *caucasicum* gekreuzt wurde (Cox 1985: 175f.). Möglicherweise ist diese seltene Gartenzierform stark psychoaktiv.

Die aromatischen Rhododendronarten enthalten relativ viel ätherisches Öl. In mongolischen Arten sind hauptsächlich Limonen, Aromadendren, Caryophyllen, 5-Candinen, ß-Selinen und Gurjunen enthalten (SATAR 1985).

Interessant wäre es, einen möglichen kulturellen Zusammenhang von Rhododendronwäldern und psilocybinhaltigen Pilzen zu untersuchen. Manche psychoaktive Pilze, z.B. *Psilocybe cyanescens,* bevorzugen Rhododendronhaine als Habitat.

Literatur


Cox, Peter A.
1985 *The Smaller Rhododendrons,* Portland, Oregon: Timber Press.

GINZBURG, Carlo
1990 *Hexensabbat,* Berlin: Wagenbach.

KLAPROTH, Julius
1823 *Voyage au Mont Caucase et en Géorgie,* 2 Bde., Paris.

SATAR, S.
1985 »Analyse der ätherischen Öle aus drei Rhododendron-Arten der Mongolischen Volksrepublik«, *Pharmazie* 40(6): 432.


## *Sanango racemosum* (Ruiz et PAV.) BARRINGER

(Loganiaceae) [syn. *Gomara racemosa* Ruiz et PAV., *Gomaranthus racemosus* (R. et P.) RAUSCHERT, *Sanango durum* BUNTING et DUKE] - Sanango

Dieser seltene und mysteriöse Strauch aus der Verwandtschaft von *Desfontainia spinosa* ist in den Regenwäldern des Amazonas bis auf 100 Meter Höhe verbreitet (BRAKO und ZARUCCHI 1993: 619*); er ist in Peru endemisch (GENTRY 1993: 564*). Die Blätter werden als Rauschmittel benutzt. Es werden wunderbare Wirkungen kolportiert, die ethnopharmakologische Erforschung des vielversprechenden Gewächses ist jedoch noch nicht weit gekommen.




Die Blätter der mysteriösen, amazonischen Zauberpflanze *Sanango racemosum.*

## *Santalum murrayanum* (MITCH.) GARDNER

(Santalaceae) - Bitter Quandong

Dieser australische Baum ist mit dem Sandelholz (*Santalum album* L.; vgl. Räucherwerk) verwandt. Die Aborigines von Lake Boga benutzen die Rinde als Narkotikum. Sie stellen daraus einen betäubenden Trank namens *cootha* her (BOCK 1994: 108*). Die Stammrinde enthält 0,21% Alkaloide, die ab einer gewissen Dosis (2 g/kg) stark toxisch wirken (COLLINS et al. 1990: 65,128*).

Die Blätter und das Holz der *gumamu* genannten, nah verwandten Art *Santalum lanceolatum* R. BR. wurden von den Bardi als medizinisches Räucherwerk bei Heilritualen geräuchert (LANDS 1987: 17). Es heißt, für Kinder sei diese Behandlung »zu stark«; möglicherweise handelt es sich um einen psychoaktiven Räucherstoff. In den Blättern, im Stammholz und in der Rinde konnten Alkaloide nachgewiesen werden (COLLINS et al. 1990: 65*).

Literatur

LANDS, Merrilee (Hg.)
1987 *Mayi: Some Bush Fruits of Dampierland,* Broome: Magabala Books.

## *Scirpus* spp.

(Cyperaceae) - Bakana, Simse

Die in Nordmexiko lebenden Tarahumara benutzen eine Art aus der Gattung *Scirpus,* die sie *bakänoa, bakänawa, bakänowa* oder *bakana* nennen, als Halluzinogen. Der Ethnobotaniker Robert Bye ist der Meinung, daß dieses Gras bei den zentralen und westlichen Tarahumara (= Rarämuri) das allerwichtigste Halluzinogen sei, noch wichtiger als Peyote *(Lophophora williamsii)* (BYE 1979b: 35*). Über den rituellen Gebrauch ist nur wenig bekannt geworden:

»Bakänowa ist eine andere rituell benutzte Heilpflanze. Eine Simse, bot. Scirpus sp. Hieran knüpft eine Zeremonie, nach der Pflanze benannt. Sie gilt als Kraftspender, vor allem von älteren Frauen und Männern rituell verehrt und mit Opfergaben ernährt. Bakänowa ist eine Art Gegenstück des hikuri [= Peyote]. Die Pflanze wird im Westen der Sierra Tarahumara gesucht. Der Zeremonialkreis mit dem Opferaltar ist ebenso nach Westen ausgerichtet, während die rituelle Semantik des hikuri nach Osten zeigt. Die Wurzel bakänowa, offenbar eine starke Droge, wird in den meisten Fällen nicht eingenommen, sondern nur rituell verehrt. Manche Heiler benutzen hierfür ein Kerbholz wie bei den hikuri-Riten.« (DEIMEL 1996: 12)

Die Ernährung der Pflanze mit Opfergaben ist für die Gesundheit sehr wichtig. Ein Heiler der Tarahumara sagte dazu: »Wenn Gott onorüame, die Göttin maria mechaka oder die Toten oder die heiligen Pflanzen hikuri und bakänowa hungern, werden die Menschen krank.« (ebd.)

Die Wurzel wird volksmedizinisch als Schmerzmittel und zur Behandlung von Verrückten verwendet. Die Pflanze gilt als Schutzamulett und als Heilmittel aller Geisteskrankheiten. Deshalb bringt man ihr von Zeit zu Zeit Opfer dar. Wer die Pflanze schlecht behandelt, wird mit Krankheit bestraft. Wenn man die Wurzelknolle ißt, soll man in einen tiefen, von Visionen begleiteten Schlaf verfallen und in andere Dimensionen reisen können. Leider ist es bisher nicht gelungen, die von den Tarahumara benutzte Art zu identifizieren.

In einer Art der Gattung *Scirpus* wurden Alkaloide nachgewiesen (BYE 1979b: 36*). Eventuell handelt es sich um Mutterkornalkaloide (vgl. *Cyperus* spp.), die von einem parasitären Pilz als Stoffwechselprodukte hinterlassen werden.

In Südamerika werden Scirpus-Arten seit präkolumbianischen Zeiten zum Herstellen von Matten und anderem Flechtwerk, auch für rituelle Zwecke, verwendet (TOWLE 1952: 232f.).

Literatur

DEIMEL, Claus
1996 *hikuri ba - Peyoteriten der Tarahumara,* Hannover: Niedersächsisches Landesmuseum (Ansichten der Ethnologie 1).

TOWLE, Margaret Ashley
1952 »Plant Remains from a Peruvian Mummy Bündle«, *Botanical Museum Leaflets* 15(9): 223-246.

## *Sclerocarya caffra* SOND.

(Anacardiaceae) - Marula

Dieser mit dem Kaschubaum *(Anacardium occidentale* L.) verwandte, bis zu 18 Meter hohe Baum wird oder wurde angeblich in Südafrika wegen seiner berauschenden Eigenschaften konsumiert (LEWIN: 1980: 297*). Möglicherweise war diese Pflanze das oder eines der als Kanna bezeichneten Gewächse (SCHULTES und FARNSWORTH 1982: 174*). Auch die nah verwandte Art *Sclerocarya schweinfurthiana* SCHINZ. wurde als psychoaktiv bezeichnet (LEWIN: 1980: 297*, SCHULTES und FARNSWORTH 1982: 187*). Ein Wirkstoff ist bisher unbekannt (EMBODEN 1979: 191*).

## *Scoparia dulcis* L.

(Scrophulariaceae) - Vacourinha, Süßer Besenstrauch

In Amazonien werden die getrockneten Blätter dieser *bati matoshi* oder *piqui pichana* genannten Pflanze als Marijuanaersatz (siehe *Cannabis indica)* geraucht (DUKE und VASQUEZ 1994: 154*). In Zentralafrika wird aus den Blättern der hier *osim-miseng* genannten Pflanze eine magische Medizin bei Verzauberung mit »Würmern« verwendet (AKENDENGUE 1992: 170*). Das Kraut wird in Brasilien volksmedizinisch als zusammenziehendes und entkrampfendes Mittel verwendet (GRIEVE 1982: 427*). Die Stämme von Bastar (Indien) drehen aus den Blättern Pillen, die bei

Zeugungsschwäche geschluckt werden (JAIN 1965: 244*). Die Pflanze enthält Labdane (Diterpene).

## *Securidaca longepedunculata* FRESENIUS

(Polygalaceae)

Dieser in Westafrika und dem tropischen Südafrika heimische Baum dient vielen Völkern als Gottesurteilsgift und bei Ordalen (= Giftproben) zur Aufdeckung von Hexerei (NEUWINGER 1994: 682ff.*). In Westafrika wird er zusammen mit *Boophane disticha* psychoaktiv verwendet.

In Westafrika wird der Baum als Fetischpflanze verehrt und als magischer Schutz vor dem »Bösen Blick« und Krankheiten der Verstorbenen benutzt. Die Pflanze gehört zu den berühmtesten und legendären Heilpflanzen und Abtreibemitteln Afrikas. Bei den nigerianischen Haussa heißt sie *uwar magunguna,* »Mutter der Medizin«.
Bei den Kusase, die im äußersten Nordosten von Ghana siedeln, wird die Pflanze als psychoaktive Substanz bei der Weihe eines Novizen zum *baga* (»Wahrsager«) verwendet. Ihm wird ein Schnupfpulver aus *pelig*-Wurzeln *(Securidaca longepedunculata),* darin-vuZm-Wurzeln [*Ipomoea mauritiana* JACQ.; syn. *Ipomoea digitata* auct. non L„ *Ipomoea paniculata* (L.) R. BR.; vgl. *Ipomoea* spp.] oder *ba-illa/punung-buur-'Wurzeln (Tinospora bakis),* der Wurzelrinde des *zurmuri-Pfeffers (Piper guineense* SCHUMACH. et THONN.; Aschantipfeffer; vgl. *Piper* spp.), rotem *nansus*-Pfeffer (*Schinus molle* L.; vgl. Chicha) und dem getrockneten Kopf einer Fledermaus in die Nase geblasen. Daraufhin verfällt er in einen tranceartigen Zustand. Die Ngindo von Tansania benutzen das Wurzelmehl als Schnupfpulver bei Kopfschmerzen (NEUWINGER 1994: 684*).

In Äthiopien wird die Wurzel als medizinisches Räucherwerk bei Blähungen inhaliert. In Gambia wird der Rauch der Wurzelrinde von »Irren« eingeatmet (NEUWINGER 1994: 685*).

In der Wurzel ist Methylsalycilat enthalten, in der Stammrinde kommt das Alkaloid Securin vor, und in den Blättern wurden Gerbstoffe, Saponine, Terpene usw. nachgewiesen (LENZ 1913). Securin wirkt stimulierend auf das zentrale Nervensystem und kann ähnliche Effekte wie Strychnin auslösen (NEUWINGER 1994: 686*). Die Wurzel enthält verschiedene Indolalkaloide aus der Verwandtschaft der Mutterkornalkaloide, vor allem das psychoaktive Elymoclavin (COSTA et al. 1992).

Literatur

COSTA, C, A. BERTAZZO, G. ALLEGRI, O. CURCURUTO und P. TRALOLI
1992 »Indole Alkaloids from the Roots of an African Plant, *Securidaca longepedunculata«, Journal of Heterocycl. Chem.* 29: 1641-1647.

LENZ, W.
1913 »Untersuchungen der Wurzelrinde von *Securidaca longependuculata«, Arbeiten aus dem Pharm. Inst. d. Univ. Berlin* 10: 177-180.

## *Senecio* spp.

(Compositae) - Kreuzkräuter

Mehrere Arten dieser weltweit verbreiteten Gattung, die etwa 1300 Species umfaßt, sollen angeblich psychoaktiv wirken (SCHULTES und FARNSWORTH 1982: 188*, SCHULTES und HOFMANN 1995: 56*) oder stehen doch zumindest mit psychoaktiven Pflanzen oder Zubereitungen in Verbindung (siehe *Lophophora williamsii, Trichocereus pachanoi).* Die mexikanische Art *Senecio cardiophyllus* HEMSL. wird sogar als *peyote* bezeichnet (MARTINEZ 1994: 384*). Viele *Senecio*-Arten werden in Südamerika als rituelles Räucherwerk verwendet (ALDUNATE et al. 1981*). Im Andengebiet werden sie *cundur-cundur* genannt und stehen mythologisch anscheinend mit dem Kondor, einem heiligen Tier der Indianer, in Verbindung. Die *chula-chula* genannte *Senecio* sp. wird zusammen mit Coca gekaut (siehe *Erythroxylum coca).* In vielen *Senecio*-Arten sind Alkaloide vom Pyrrolizidintyp vorhanden (RÖDER und WIEDENFELD 1977, SCHULTES und HOFMANN 1995: 56*). Ebenso kommen Cyanoglykoside vor (SCHULTES 1981: 43*). Das Alkaloid Jacobin sowie andere Pyrrolizidine gehen auch in den Honig über, der von den Kreuzkräutern gesammelt wurde (FROHNE und PFÄNDER 1983:66*).

In Nepal werden verschiedene gelbblühende Kreuzkräuter als rituelle Opferblumen verwendet. Ein psychoaktiver Gebrauch ist bisher nicht bekannt geworden.

Literatur

RÖDER, Erhard und Helmut WIEDENFELD
1977 »Isolierung und Strukturaufklärung des Alkaloids Fuchsisenesionin aus *Senecio fuchsii«, Phytochemistry* 16: 1462-1463.



Verschiedene Kreuzkräuter *(Senecio* spp.) werden in Mexiko und Südamerika zur Bereitung psychoaktiver Trünke oder als rituelle Räucherstoffe verwendet. (Senecio sp. aus Argentinien)





Links oben: Das Kraut von *Sida acuta* soll Ephedrin enthalten. (Wildpflanze, in Belize fotografiert)

Links unten: Das Kraut von *Sida rhombifolia* wird als Marijuana-ersatz geraucht. (Wildpflanze, in Nordwestargentinien fotografiert)

## *Sida acuta* BURM. f.

(Malvaceae)

Diese flachwüchsige oder auch strauchartige Pflanze mit gelben Blüten kommt in den tropischen Zonen Mittel- und Südamerikas vor. Die Cunaindianer (Darien, Panama) schätzen die *kwala* genannte Pflanze als »mystische Medizin« (DUKE 1975: 292*). In Bangladesh wird ein Tee aus den Blättern getrunken; er wirkt als Einschlafdroge (OTT 1993:419*).

Die Blätter dieser auf Maya *chichibeh* (»die Kleine am Weg«) genannten Art und der nah verwandten *Sida rhombifolia* L. werden an der mexikanischen Golfküste als Marijuanaersatz geraucht (siehe *Cannabis indica).* Die beiden Arten werden volkstümlich als *el macho,* »Männchen« *(S. rhombifolia),* und *la hembra,* »Weibchen« *(S. acuta),* betrachtet (SCHULTES und HOFMANN 1980: 347*). Diese beiden *Sida*-Arten enthalten wahrscheinlich Ephedrin (SCHULTES und HOFMANN 1995: 56*). Beim Trocknen verströmt das Kraut von *Sida acuta* einen sehr deutlichen Cumaringeruch. Die Blätter enthalten angeblich Saponine. Die Anwesenheit von Asparagin und Ephedrin in den Wurzeln wird von mehreren Studien an karibischen und philippinischen Pflanzen von *Sida acuta* belegt (WONG 1976: 132*). In *Sida rhombifolia* konnten in allen Pflanzenteilen die Alkaloide Cholin, Pseudoephedrin, ß-Phenethylamin, Vascin, Vascicin, Vascinol und Vascicinon nachgewiesen werden. Im Stengel kommen die Indolalkaloide Hipaphorin, Hipaphorinmethylester und Cryptolenin vor. In den Blättern sind Spuren eines ätherischen Öls anwesend. In den Samen kommen Sesquiterpene (Gosipol u.a.) vor (ARGUETA et al. 1994: 615*).

## *Sloanea laurifolia*

(Elaeocarpaceae) - Taque

Auf einem von J.A. Steyermark in Venezuela gesammelten Herbariumexemplar von 1945 ist vermerkt: »Frische Frucht soll angeblich eine Art *loco[=* verrückt]-Gefühl erzeugen (...) die zermahlene Frucht wird gekocht« (VON REIS und LIPP 1982: 175*). Die Frucht wird auch *arepa de maiz,* »Maisbrötchen«, genannt (vgl. *Zea mays).*

## *Spiraea caespitosa* NUTT. ex TORR. et A. GRAY

(Rosaceae) [syn. *Petrophyton caespitosum* (NUTT. ex TORR, et GRAY) RYDB., *Spiraea caespitosum]* - Spierstrauch

Die nordamerikanischen Kayenta-Navaho-Indianer sollen diese strauchartige Pflanze als Narkotikum benutzt haben (MOERMAN 1986: 466*). Sie enthält aber nur Salicylsäure (= Spiersäure) und dürfte lediglich als Schmerzmittel wirken (OTT 1993: 420*, GRIEVE 1982: 525*).

## *Stephanomeria pauciflora* (TORR.) A. NELS.

(Asteraceae) - Blue Gum

Die Wurzel dieser Pflanze soll von den Kayenta-Navajo als Narkotikum benutzt worden sein (MOERMAN 1986: 469*). Ob diese Angabe stimmt, ist zweifelhaft, da die Wurzel ansonsten als Kaugummi verwendet wird (VESTAL 1952: 53*). Die Chemie der Pflanze ist unbekannt (OTT 1993: 420*). Allerdings gilt sie als »Lebensmedizin«; vielleicht stellt sie ein psychoaktives Kaugummi dar.

## *Stipa* spp.

(Gramineae) - Schlafgras

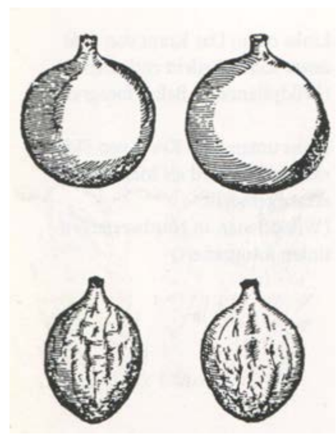
Verschiedene Arten aus der Gattung *Stipa* sind von Texas bis nach Guatemala verbreitet. In der Gegend von Rio Grande in den Weißen Bergen ist *Stipa vaseyi* SCRIBN. [syn. *Stipa robusta* (VASEY) SCRIBN.] unter dem vermutlich ursprünglich aztekischen Namen *popoton sacaton* bekannt (EMBODEN 1979:191*). Dieses Gras soll berauschend wirken und wird in Guatemala angeblich als Schlafdroge verwendet. Die verwandte Art *Stipa viridula* soll einen narkotischen Effekt ausüben (EMBODEN 1976:161*). Kürzlich wurde behauptet, daß die im



Oben: In den Spiersträuchern *(Spirea* spp.) sind schmerzlindernde Salicylsäurederivate enthalten.



Links: Mehrere amerikanische Arten der Gattung *Stipa* werden als »Schlafgras« bezeichnet und als beruhigender Tee getrunken. *(Stipa ichu* aus Chiapas, Mexiko)



Die Samen der Bellerischen Myrobalane *(Terminalia bellirica)* sollen in Bengalen als Halluzinogen verwendet werden.
(Holzschnitt aus TABERNAEMONTANUS 1731)

Südwesten heimische Art *Stipa robusta* starke psychoaktive Wirkungen entfaltet. Dieses Schlafgras lebt symbiotisch mit einem Pilz *(Acremonium)* zusammen, der in den Samen angeblich das Mutterkornalkaloid D-Lysergsäureamid produziert (vgl. *Turbina corymbosa).* Die Samen sollen in einer Dosis von neun Stück LSD-ähnliche Wirkungen produziert haben (DEKORNE 1995: 127*). Ethnographische Belege für einen psychoaktiven Gebrauch fehlen bisher.

## *Teliostachys lanceolata* NEES var. *crispa* NEES ex MARTIUS

(Acanthaceae)

Diese *toé negro* (vgl. *Brugmansia suaveolens)* genannte Acanthacee dient bei den kolumbianischen Kokamaindianern zum einen als Ayahuascazusatz, zum anderen wird sie auch alleine als psychoaktive Substanz verwendet. Dazu sollen zehn Blätter auf kleiner Flamme sieben Stunden gekocht werden. Der Effekt soll stark sein. Man verliert für drei Tage das Augenlicht, kann aber in dieser Zeit mit dem Pflanzengeist kommunizieren (SCHULTES 1972: 139*). Chemische Untersuchungen an dieser Pflanze haben gezeigt, daß die Blätter frei von Alkaloiden sind (OTT 1993:402*). Die Pflanze wird der Ayahuasca nur zugesetzt, wenn diese für »Hexerei« verwendet werden soll (DUKE und VASQUEZ 1994: 167*).

## *Terminalia bellirica* (GAERTNER) ROXBURGH

(Combretaceae) - Bahera, Bellerische Myrobalane

Die Lodha von Westbengalen essen die getrockneten Samen dieser Pflanze, um Halluzinationen zu erleben. Auch in Südostasien ist sie für ihre narkotischen Eigenschaften bekannt. In der traditionellen chinesischen Medizin wird sie als wurmtreibendes Mittel verwendet, in Kerala als Asthmamittel und in Nepal als Laxativ (OTT 1993: 420*). Der Baum ist in Indien (unter dem Namen *vibhitika)* mit der Göttin Kali assoziert und wird in der schwarzen Magie zum Töten von Feinden verwendet (GUPTA 1991:94*).

Die Bellerische Myrobalane ist eng verwandt mit der Schwarzen Myrobalane [*Terminalia chebula* (GAERTN.) RETZ.],die in Nepal und Indien als heiliger Baum verehrt wird. Es heißt, er sei dadurch entstanden, daß ein Tropfen *(Amrita, Ambrosia)* vom Himmel auf die Erde fiel, als der somaberauschte Gott Indra vom Unsterblichkeitstrank genossen habe. Im Tantra soll der Genuß der Myrobalane die Göttin Shri, die erotische Gefährtin des Vishnu, herbeirufen (MAJUPURIA und JOSHI 1988: 109*).

Die Myrobalane (Sanskrit *haritaki)* ist das Attribut des tibetischen Medizinbuddhas (Bhaisajya Guru) und symbolisiert das »Elixier des langen Lebens«; das zweite Attribut des Medizinbuddhas ist die aus Lapislázuli geschnittene Almosenschale, die mit Amrita (= Ambrosia), dem »göttlichen Nektar der Erleuchtung« (vgl. Sorna) gefüllt ist (BIRNBAUM 1982: 123ff.).

Literatur


BIRNBAUM, Raoul
1982 *Der Heilende Buddha.* Bern usw.: O.W. Barth/Scherz.


## *Tetrapteris methystica* SCHULTES

(Malpighiaceae) [syn. *Tetrapteris styloptera* JUSSIEU] - Caapi, Pinima

Diese recht unbekannte Pflanze wurde von Richard E. Schultes erst 1954 beschrieben. Sie wird von den Makü *caapi* (vgl. *Banisteriopsis caapi)* genannt und rituell genutzt (SCHULTES 1954: 204).

Die am Rio Tikie (Amazonien) lebenden Makü-indianer stellen aus der Rinde dieses gelbblühenden Kletterstrauchs ein psychoaktives Getränk her, das anscheinend ähnlich wie Ayahuasca wirkt und auch ähnlich benutzt wird. Möglicherweise enthält die Rinde ß-Carboline (SCHULTES und HOFMANN 1995: 58*).

Die nah verwandte, gelbblühende *Tetrapteris styloptera* JUSSIEU - wahrscheinlich ein Synonym - wird von den Tanimukas *wee-po-awk* genannt und medizinisch genutzt. Die pulverisierte Rinde wird als blutstillendes Mittel verwendet (SCHULTES 1983: 137).

Ebenfalls scheint *Tetrapteris mucronata* CAV. unter dem Namen *caapi-pinima* psychoaktiv genutzt zu werden (SCHULTES und HOFMANN 1995:66 f.*).

Literatur


SCHULTES, Richard Evans
1954 »Plantae Austro-Americanae IX: Plantarum Novarum vel Notabilium Notae Diversae«, *Botanical Museum Leaflets* 16(8): 179-228.
1983 »De Plantis Toxicariis e Mundo Novo Tropicale Commentationes XXXI: Further Ethnopharmacoilogical Notes on Malpighiaceous Plants of the Northwestern Amazon«, *Botanical Museum Leaflets* 29(2): 133-137.


## *Thamnosma montana* TORR, et FREM.

(Rutaceae) - Turpentine Broom

Die Schamanen der nordamerikanischen Kawaiisuindianer tranken angeblich einen Tee aus dieser Pflanze, um »verrückt wie Koyoten« zu werden, d.h. sich in diese Tiere zu verwandeln (MOERMAN 1986:481*). In der Pflanze kommen zahlreiche Cumarine, eventuell mit psychoaktiver Wirkung, vor. Zudem besteht die Möglichkeit, daß sie N.N-DMT enthält (OTT 1993: 420*).

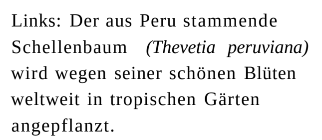
## *Thevetia* spp.

(Apocynaceae) - Schellenbäume

Es gibt neun Arten in der Gattung *Thevetia,* die unter den Namen Schellenbaum oder Tropischer Oleander bekannt sind (ANZENEDER et al. 1993:







Links: Der aus Peru stammende Schellenbaum *(Thevetia peruviana)* wird wegen seiner schönen Blüten weltweit in tropischen Gärten angepflanzt.

Rechts: Verschiedene Tillandsien, fotografiert in Nordperu.

61*). Aus den sehr harten Fruchtschalen werden Klappern und Schellen für indianische Tänze hergestellt.

Eine bisher nicht genauer bestimmte Art heißt in Kolumbien und angrenzenden Gebieten *cabalonga blanca* und gilt als schwächere Verwandte der echten Cabalonga. Die *cabalonga blanca* soll ebenfalls magische Kräfte und psychoaktive Wirkungen haben und wird als Ayahuascaadditiv verwendet.

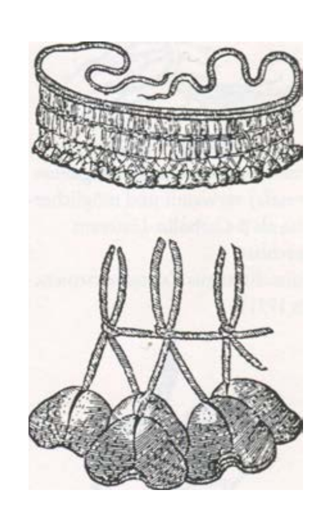
*Thevetia thevetioides* (H.B.K.) K. SCHUM. heißt in Mexiko *yoyotl* und wird volksmedizinisch als Herzstimulans und Analgetikum verwendet (Jiu 1966: 252*). Die weltweit in allen tropischen Zonen als Zierpflanze kultivierte, aus Peru stammende *Thevetia peruviana* (PERS.) SCHUM. [syn. *Th. neriifolia* Juss.; Gelber Oleander] ist chemisch am besten untersucht. Die Samen sind reich an herzaktiven Glykosiden, z.B. Peruvosid (STEINEGGER und HÄNSEL 1972:193*). Für einen Erwachsenen sollen 8 bis 10 Samen tödlich sein (ROTH et al. 1994: 699*). *Thevetia peruviana* wird im mexikanischen Bundesstaat San Luis Potosí *palo de San Antonio*, »Baum des heiligen Antonius«, genannt (AGUILAR CONTRERAS und ZOLLA 1982: 196*). Der Name könnte durchaus von einer psychotropen Wirkung abgeleitet worden sein (siehe *Claviceps purpurea).* An der mexikanischen Golfküste, dem Gebiet der Huasteken, wird das Gewächs *cabalonga de la huasteca* genannt (ebd.).

## *Tillatidsia* spp.

(Bromeliaceae) - Tillandsien

Tillandsien sind Epiphyten der typisch amerikanischen Flora. Im präkolumbianischen Peru dienten Tillandsien als Füllmaterial für die Scheinköpfe der Mumien (TOWLE 1961: 31*). Tillandsien erscheinen auf der Keramikmalerei der Mochica im Zusammenhang mit geflügelten Schamanen (ANDRITZKY 1989: 169f.*). Vielleicht war früher ein psychoaktiver Gebrauch bekannt, der heute völlig in Vergessenheit geraten ist. Die auf der Mochica-Malerei dargestellte Pflanze wird manchmal als *Tillandsia purpurea* Ruíz et PAV. gedeutet (OTT 1996: 108*). In der *Tillandsia purpurea* wurden Flavonoide nachgewiesen (ARSLANIAN et al. 1986). Bei den Tarahumaraindianern gilt *Tillandsia mooreana* SMITH als *waráruwi*, »Peyotebegleiter« (vgl. *Lophophora williamsii),* und wurde vermutlich als Peyotesubstitut verwendet (OTT 1996: 108*). Die *muchiki chabóame* genannte verwandte Art *Tillandsia recurvata* (L.) L. wird von den Tarahumara als Hustenmedizin verwendet (DEIMEL 1989: 61). Diese Pflanze wurde früher als *Tillandsia inflata* MEZ. bestimmt (BYE 1975).

In der brasilianischen Ethnomedizin wird *Tillandsia usneoides* (L.) L. (Louisianamoos) als Schmerzmittel benutzt. Es heißt, daß ein wäßriger Extrakt dieser Pflanze »Visionen« erzeuge (OTT 1996: 420*).



Die tropischen Schellenbäume *(Thevetia* spp.) wurden in Europa erstmals durch ethnographische Objekte bekannt. Die harten Fruchtschalen werden als Schellen für indianische Rhythmusinstrumente und Tanzbänder verwendet. (Holzschnitt aus TABERNAEMONTANUS 1731)

Literatur


ARSLANIAN, R.L. et al.
1986 »3-Methoxy-5-hydroxyflavonols from *Tillandsia purpurea*«, *Journal of Natural Products* 49(6): 1177-1178.

BYE, R.A.
1975 »Plantas psicotrópicas de los tarahumaras«, *Cuadernos Científicos CEMEF* 4: 49—72.

DEIMEL, Claus
1989 »Pflanzen zwischen den Kulturen: Tarahumaras und Mestizen der Sierra Madre im Noroeste de México. Ethnobotanische Vergleiche«, *Curare* 12(1): 41-64.


## *Tribulus terrestris* L.

(Zygophyllaceae) - Erdburzeldorn

In der ayurvedischen Medizin wird *Tribulus terrestris* als Aphrodisiakum und Geriatrikum eingesetzt.

Die Früchte dieser auch *zama* oder *zimpating* genannten Pflanze werden in Ladakh zur Stärkung des Bieres verwendet; die jungen Äste und reifen Früchte werden auch pulverisiert in Milch getrunken. Bei hohen Dosierungen (wie hoch?) sollen sie Delirien auslösen (NAVCHOO und BUTH 1990: 319, 320*). In der Pflanze konnten neben Steroiden und Sapogenin rund fünf Alkaloide, darunter Harman, Harmin und Harmol, nachgewiesen werden (OTT 1993: 426*, FESTI und SAMORINI 1997: 26).

In Belutschistan (Pakistan) werden 10 bis 20 g der getrockneten Früchte *(ghur gan)* zermahlen mit Wasser vermischt getrunken, um die sexuellen Fähigkeiten des Mannes zu verbessern (GOODMAN und GHAFOOR 1992: 55*). Die pulverisierten Früchte *(gurgandako)* der nah verwandten Art



Geflügelte Schamanen mit federähnlichen Tillandsien.
(Malerei auf einer Moche-Keramik, nach KUTSCHER 1954)



Die Kletterkörffel (*Tribulus* spp.) ist mit der Steppenraute *(Peganum harmala)* verwandt und möglicherweise als ß-Carbolin-Lieferant brauchbar.
(Holzschnitt aus TABERNAEMONTANUS 1731)



Die psychoaktiven Wurzeln verschiedener *Trichocline-Arten* heißen in Südamerika *Contrayerba.* Möglicherweise dienten sie diesen europäischen Darstellungen als Vorlage.
(Holzschnitt aus GERARD 1633)

*Tribulus longipetalus* Viv. [syn. *Tribulus alatus* DEL.] werden bei verstopfter Nase als medizinisches Schnupfpulver benutzt (ebd.: 25*).

Literatur

FESTI, Francesco und Giorgio SAMORINI
1997 »*Tribulus terrestris* L. (Tribolo/Caltrop)«, *Eleusis* 7: 24-32.

## *Trichocline* spp.

(Compositae: Mutisieae) - Coro

Im Chacogebiet von Nordargentinien werden verschiedene *coro* oder *contrayerba*[337] genannte Arten der Gattung *Trichocline* als psychoaktive Substanzen genutzt. Wie Jesuiten im 18. Jahrhundert berichteten, nahmen die Calchaquiindianer die zermahlenen Wurzeln zum Verstärken ihrer Chicha (Bier aus Mais o.ä.). Die Mocovies, Tobas und Mataco[338] rauchen die pulverisierte Wurzel alleine oder mit Tabak vermischt (vgl. Rauchmischungen). Der Rauch soll auch medizinisch bei Bauchschmerzen wirken. Heutzutage wird die Wurzel alleine oder mit Tabak auch als Räucherwerk verbrannt. Die meistverwendeten Arten sind *Trichocline reptans* (WEBB.) ROB., *Trichocline exscapa* GRISEB. und *Trichocline dealbata* (HOOK, et ARN.) GRISEB. (ZARDINI 1975: 649f. und 1977). Leider wurden bisher keinerlei chemische Untersuchungen an der Wurzel vorgenommen. Die Wurzeln werden angeblich auf argentinischen Märkten im Chacogebiet an Kräuterständen angeboten. In Salta bot ein Händler aus Deutschland importierte Kalmuswurzeln *(Acorus calamus)* als *coro* an.

Literatur

ZARDINI, Elsa M.
1975 »Revision del genero *Trichocline* (Compositae)«, *Darwiniana* 19: 618-733.
1977 »The Identification of an Argentinian Narcotic«, *Botanical Museum Leaflets* 25(3): 105-107.

## *Trichodesma zeylancium* R. BR.

(Boraginaceae) - Bush Tobacco

Die auch *cattle bush* (»Rinderbusch«) genannte, strauchartige Pflanze mit blauen Blüten und lanzettförmigen Blättern wurde früher als Rauschmittel benutzt (WEBB 1969). In Australien (Arnhem Land) wurden die getrockneten Blätter als Ersatz für Tabak *(Nicotiana tabacum)* geraucht (Low 1990: 190*). Die ganze Pflanze enthält 0,01 bis 0,07% Alkaloide (COLLINS et al. 1990: 31*).

Literatur

WEBB, I.J.
1969 »The Use of Plant Medicines and Poisons by Australian Aborigines«, *Mankind* 7: 137-146.

## *Umbellularia californica* (HOOK. et Arn.) NUTT.

(Lauraceae) - Kalifornischer Lorbeer

Der immergrüne Baum ist auch unter den Namen *California laurel, California bay, California olive, Oregon myrtle, Pepperwood, Headache tree* oder *California sassafras* bekannt (FÜLLER und MCCLINTOCK 1986: 184*). Seine Blätter sind reich an ätherischem **Öl** mit einem hohen Anteil an Safrol; allerdings ist der Hauptbestandteil Umbellulon (FÜLLER und MCCLINTOCK 1986:184*). In der Rinde des Stammes soll 5-MeO-DMT vorkommen (mündliche Mitteilung von Rob Montgomery). Ein traditioneller Gebrauch für psychoaktive Zwecke ist bisher nicht bekannt geworden (vgl. *Sassafras albidum).* Die Blätter werden volksmedizinisch bei Kopfschmerzen (daher der populäre Name »Kopfschmerzbaum«), Koliken und Durchfällen verwendet (GRIEVE 1982: 716*); sie dienen in Kalifornien auch als Ersatz für die als Gewürz genutzten Blätter des echten Lorbeerbaumes (*Laurus nobilis).*

## *Ungnadia speciosa* ENDL.

(Sapindaceae) - Mexikanische Roßkastanie

Gelegentlich wird vermutet, daß die Samen *(Texas buckeyes)* dieses kleinen Baumes früher in Nordmexiko und Texas psychoaktiv genutzt wurden (SCHULTES und HOFMANN 1995: 59*). Immerhin wurden die schwarzen, 1,5 cm großen Samen in archäologischen Kontexten im Zusammenhang mit Peyote *(Lophophora williamsii)* und Meskalbohnen *(Sophora secundiflora)* entdeckt (ADOVASIO und FRY 1976*). Die *Ungnadia-Samen* enthalten Cyanverbindungen (SEIGLER et al. 1971).



Die stechend riechenden Blätter des Kalifornischen Lorbeerbaumes *(Umbellularia californica)* enthalten Safrol. Die Rinde des Baumes enthält angeblich 5-MeO-DMT. (Wildpflanze, in Occidental, Kalifornien, fotografiert)

337 In Südamerika werden unter diesem Namen zahlreiche Heilpflanzen, z.B. *Valeriana* sp., verstanden.
338 Die Mataco, die ich dazu befragen konnte, hatten noch nie etwas von diesen Pflanzen gehört.

Literatur

SEIGLER, D., F. SEAMAN und T. J. MABRY
1971 »New Cyanogenetic Lipids from *Ungnadia Speciosa«, Phytochemistry* 10: 485^187.

## *Urmenetea atacamensis* PHIL.

(Compositae) [wurde auch als *Retanilla ephedra* (VENT.) BROGN. bezeichnet] - Coca del Suri

Diese bis zu 10 cm hoch wachsende Pflanze mit violetten Blüten kommt nur in der nordchilenischen Atacamawüste - der trockensten Wüste der Welt - vor und wird von den dortigen Oasenbewohnern *coquilla,* »kleine Coca«, oder *coca del suri,* »Coca des Surivogels«, genannt. Die weißlichen, pelzigen Blätter wurden bis vor kurzem alleine oder zusammen mit *llipta* als Cocaersatz gekaut (siehe *Erythroxylum coca).* Die unscheinbare Pflanze dient den straußenähnlichen Laufvögeln *(suri)* als Nahrung. Ein Tee aus den Blättern wird als Mittel gegen die Höhenkrankheit *(puna)* getrunken (ALDUNATE et al. 1981: 218*).

Beim Kauen der Blätter entsteht ein leicht betäubtes Gefühl im Mund. Es konnte auch eine leichte Psychoaktivität (cocaähnliche Stimulation) beobachtet werden. Deutlich psychoaktiv, und zwar zunächst etwas narkotisch, danach stimulierend, wirken die getrockneten Blätter, wenn sie geraucht werden (0,3 g ist eine gute Dosis). Die Wirkung ist ähnlich wie beim Rauchen von getrockneten Cocablättern (siehe *Erythroxylum coca).* Chemische Untersuchungen liegen bisher nicht vor.

## *Utricularia minor* L.

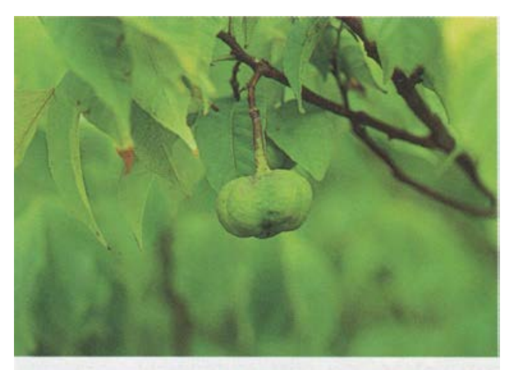
(Lentibulariaceae) - Kleiner Wasserschlauch

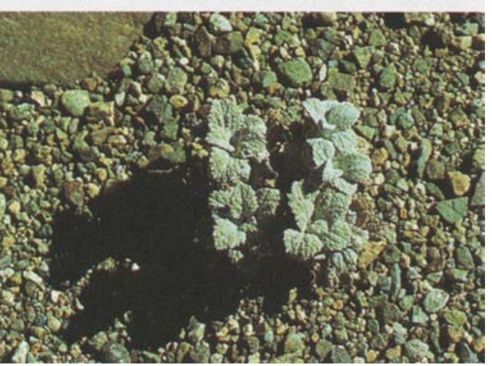
Die getrockneten und pulverisierten Blätter dieser *lingna* genannten, insektenfressenden Pflanze werden in Ladakh auf einem flachen Stein geröstet. Das Pulver wird sodann mit Wasser in eine Flasche gegeben und für 10 bis 15 Tage vergraben. Die Ladakhis genießen diesen Trank *(lingeatzish)* meist im Winter. Er soll sehr stark berauschend wirken und bei hohen Dosierungen sogar tödlich sein (NAVCHOO und BUTH 1990: 320*).

## *Valeriana officinalis* L.

(Valerianaceae) - Baldrian

Der Baldrian gehört zu den germanischen Ritual- und Heilpflanzen. Er war der Göttin Hertha, die auf dem Edelhirsch reitet, heilig. Wieland, der schamanische Schmied der germanischen Mythenwelt, heilte mit der Wurzel Krankheiten; daher heißt der Baldrian auch Velandswurt oder »Wielands Wurzel« (WEUSTENFELD 1995: 13*). Baldrian wurde früher als Schutz vor Hexen und Hexerei, vor bösen Geistern und Teufeln am Haus aufgehängt. Die Wurzel wurde auch gegen Teufel geräuchert (vgl. Räucherwerk). In der frühen Neuzeit galt Baldrianwurzel als Aphrodisiakum und wurde zur Behandlung der »heiligen Krankheit«





Oben: Die mexikanische Roßkastanie *(Ungnadia speciosa)* ist möglicherweise eine der ältesten genutzten psychoaktiven Pflanzen.

Unten: Die kleine als Cocaersatz benutzte Pflanze *Urmenetea atacamensis* gedeiht in der trockensten Wüste der Welt.
(Wildpflanze, in der Atacamawüste, Nordchile, fotografiert)

(Epilepsie) verwendet (KNOLLER 1996: 12f.). Er wurde auch Theriakwurzel genannt, da er ein wesentlicher Bestandteil des Allheilmittel Theriak war (WEUSTENFELD 1995: 15*).

Baldrian (ebenso die Varietät *Valeriana officinalis* L. var. *sambucifolia* MIKAN.), auch Katzenkraut genannt, ist für seine anziehende Wirkung auf Katzen berühmt (vgl. *Nepeta cataria).* Die beruhigende Wirkung seiner Wurzel auf das Nervensystem ist eigentlich gut bekannt (PAHLOW 1993: 64*). Gelegentlich wird Baldrianwurzel als »Legal high« mit psychoaktiven Kräften bezeichnet (SCHULTES und HOFMANN 1980: 368*). Besonders der Tee aus gleichen Teilen Baldrianwurzel und Kava-Kava *(Piper methysticum)* soll »schöne Träume« produzieren (SCHULDES 1995: 76*). Mit Hopfen *(Humulus lupulus)* zusammen ergibt Baldrian einen starken Schlaftee (vgl. auch Diazepam).

In Südamerika gilt *Valeriana longifolia* H.B.K, als Allheilmittel und Stimulans für altersschwache Menschen. Dort werden verschiedene *Valeriana*-Arten als *contrayerba* bezeichnet (vgl. *Trichocline* spp.). *Valeriana adscendens* TURZ. wird in Peru *hornamo morado* genannt und als Zusatz für San-Pedro-Trünke verwendet (vgl. *Trichocereus pachanoi).* Die nordamerikanischen Blackfeetindianer rauchen die Wurzeln von *Valeriana sitchensis* BONG, die im Englischen *tobacco root* (»Tabakwurzel«) genannt wird, pur oder mit Tabak (siehe Kinnickinnick) vermischt (JOHNSTON 1970: 320*). In Indien und Nepal wird die aromatische Wurzel der *samyo* oder *muskbala* genannten Art *Valeriana jatamansi* (DC.) JONES [syn. *Valeriana wallichii* DC.] als Räucherstoff oder Bestandteil von Räu-

Oben: Der Baldrian *(Valeriana officinalis)* ist ein berühmtes, volksmedizinisch genutztes Schlaf- und Beruhigungsmittel.



Unten: Die aromatischen Wurzeln der himalayischen Baldrianart *Valeriana jatamansi* werden als ritueller Räucherstoff verwendet.



cherwerk für magische und religiöse Riten gebraucht (SHAH 1982: 298*, SHAH und JOSHI 1971: 421*). Noch höher eingeschätzt wird die stark duftende Wurzel der *jatamansi* oder *masi* genannten, nah verwandten Art *Nardostachys jatamansi* (D. DON) DC.; sie wird als Weihrauch und zur Behandlung von Epilepsie benutzt (SHAH 1982: 297*). Ob diese beiden Räucherstoffe, wie gelegentlich behauptet, psychoaktiv wirken, sei dahingestellt. Das in *Valeriana ojficinalis, Valeriana jatamansi* und *Nardostachys jatamansi* vorhandene Sesquiterpen-Keton Valeranon ist vermutlich für die beruhigende (Tranquilizer-)Wirkung verantwortlich (HÖRSTER et al. 1977).

In der Gattung wurde das Alkaloid Actinidin gefunden (SCHULTES 1981: 42*). Interessant für die weitere Erforschung einer möglichen Psychoaktivität, die über eine sedative Beruhigung hinausgeht, ist die Erkenntnis, daß ein wäßriger Extrakt den ZNS-Neurotransmitter GABA (y-Aminobuttersäure; *Amanita muscaria,* Ibotensäure, Muscimol) beeinflußt (SANTOS et al. 1994).

Literatur


GRÄNICHER, F., P. CHRISTEN und I. KAPETANIDIS
1992 »Production of Valepotoriates by Hairy Root Cultures of *Valeriana officinalis* var. *sambucifolia«, Planta Medica* 58, Suppl. 1: A 614.

HÖRSTER, Heinz, Gerhard RÜCKER und Joachim TAUTGES
1977 »Valeranon-Gehalt in den unterirdischen Teilen von *Nardostachys jatamansi* und *Valeriana officinalis«, Phytochemistry* 16: 1070-1071.

KNOLLER, Rasso
1996 *Baldrian,* Niedernhausen/Ts.: Falken Taschenbuch Verlag.

SANTOS, Maria S., Fernanda FERREIRA, Antonio P. CUNHA, Arselio P. CARVALHO und Tice MACEDO
1994 »An Aqueous Extract of *Valeriana* Influences the Transport of GABA in Synaptosomes«, *Planta Medica* 60: 278-279.


## *Vanda roxburghii* R. POR.

(Orchidaceae) [syn. *Vanda tesselata* (ROXB.) G.DON] - Vanda

Wenn Bienen von dieser wunderschönen, in Sri Lanka, Indien und Burma verbreiteten Orchidee Nektar schlürfen, stürzen sie bald narkotisiert ab (vgl. Honig). Von dieser Naturbeobachtung soll in Indien ein psychoaktiver Gebrauch abgeleitet worden sein:

»Ayurvedische Schamanen benutzten die Blüten in einem Dekokt, um in ihren Patienten eine hypnotische Narkose zu bewirken, und ermöglichten ihnen dadurch eine transzendente Erfahrung.« (EMBODEN 1979: 17*)

Ein Wirkstoff ist bisher unbekannt (EMBODEN 1979: 194*).

## *Voacanga* spp.

(Apocynaceae) - Voacangostrauch

Die Rinde und Samen des afrikanischen Hundsgiftgewächses *Voacanga africana* STAPF.[339] enthalten bis zu 10% Indolalkaloide vom Ibogatyp (vgl. *Tabernanthe iboga,* Ibogain) und sollen stimulierend und halluzinogen sein (BISSET 1985b, OLIVER-BEVER 1982: 8). Voacamin ist das Hauptalkaloid. Angeblich werden die Samen von afrikanischen Zauberern zur Erzeugung von Visionen benutzt. In Westafrika wird die Rinde als Jagddroge und Stimulans eingesetzt (SCHULDES 1995: 77*). Sie gilt ebenfalls als potentes Aphrodisiakum. Die Rinde von *Voacanga bracteata* STAPF, wird in Gabun verwendet, um »high« zu werden (wahrscheinlich als Marijuanasubstitut; vgl. *Cannabis indica*). Sie enthält 2,46% Alkaloide (Voacamin, Voacamin-iV-oxide, 20-epi-Voacorin, Voacangin), die zwar nahe mit den Inhaltsstoffen der *Tabernanthe iboga* verwandt sind, anscheinend aber nur leicht dämpfend wirken (DE SMET 1996: 145*, PUISEUX et al. 1965).

Ebenfalls soll *Voacanga dregei* E. MEY halluzinogen wirken (SCHULTES und HOFMANN 1980:366*). Die Samen von *Voacanga grandiflora* (MIQ.) ROLFE

339 Die Taxonomie der Gattung ist recht chaotisch. Allein für *Voacanga africana* werden folgende Synonyme genannt: *Voacanga glabra* SCHUM., *V. schweinfurthii* var. *parviflora* SCHUM., *V. magnifolia* WERNHAM, *V. talbotti* WERN., *V. eketensis* WERN., *V. glaberrima* WERN., *V. africana* var. *glabra* SCHUM. (OLIVER-BEVER 1982: 29).



Links: Die *Voacanga grandiflora* bildet an Hoden erinnernde Früchte aus, die von afrikanischen Zauberern als visionäres Rauschmittel genutzt werden.

werden in Westafrika von Zauberern für visionäre Zwecke eingenommen. Leider sind die Details bisher nicht bekannt geworden, da das Wissen der Zauberer als Geheimnis gehütet wird.

Literatur


BISSET, N. G.
1985a »Phytochemistry and Pharmacology of *Voacanga* Species«, *Agricultural University Wageningen Papers* 85(3): 81-114.
1985b »Uses of *Vaocanga* Species«, *Agricultural University Wageningen Papers* 85(3): 115—122.

BOMBARDELLI, Ezio, Attilio BONATI, Bruno GABETTA, Ernesto MARTINELLI, Giuseppe MUSTICH und Bruno DANIELI
1976 »17-0-Acetyl-19,20-dihydrovoachalotine, a NewAlkaloid ffom *Voacanga chalotiana«, Phytochemistry* 15: 2021-2022.

OLIVER-BEVER, B.
1982 »Médicinal Plants in Tropical West Africa I: Plants Acting on the Cardiovascular System«, *Journal of Ethnopharmacology* 5(1): 1—71.

PUISEUX, F., M.P. PATEL, J.M. ROWSON und J. POISSON
1965 »Alcaloïdes des *Voacanga: Voacanga africana* STAPF.«, *Annales Pharmaceutiques Françaises* 23: 33-39.


## *Zea mays* L.

(Gramineae: Poaceae) - Mais

Der Mais wurde vor ca. 4000 Jahren in Mexiko kultiviert und ist für viele mittel- und südamerikanische Indianer das wichtigste Grundnahrungsmittel. Aus den Maiskörnern (Gärstoff) werden zahlreiche Biere und Chicha gebraut (WEDEMEYER 1972).

Die Maisgriffel (Stigmata Maydis, Maisnarben) spielen in der indianischen Medizin, aber auch in der modernen Phytotherapie eine gewisse Rolle als Diuretikum (CZYGAN 1989, RATSCH 1991a: 174-178*). Zudem werden sie »in Peru von den Indianern als Rauschmittel geraucht« (ROTH et al. 1994:742*, CZYGAN 1989:326). Sie werden auch in der »Szene« pur oder in Rauchmischungen zur Berauschung geraucht. In Nordamerika gehören sie zu den Bestandteilen des zeremoniellen »Tabaks« Kinnickinnick. In den Griffeln sind bis zu 85% Alkaloide von bisher unbekannter Struktur (möglicherweise aus der Verwandtschaft der Mutterkornalkaloide oder Tryptaminderivate) enthalten, die bei Inhalation Erregungszustände und Delirien bewirken können (ROTH et al. 1994: 742*).

Literatur (Auswahl)


CZYGAN, Franz-Christian
1989 »Maisgriffel«, in: Max WICHTL (Hg.), *Teedrogen,* S. 325-326, Stuttgart: WVG.

WEDEMEYER, Inge von
1972 »Mais, Rausch- und Heilmittel im alten Peru«, *Ethnomedizin* 2(1/2): 99-112.


## *Zingiber officinale* ROSCOE

(Zingiberaceae) - Ingwer

Der Ingwer stammt aus den tropischen Regenwäldern Südostasiens, wird seit mindestens 3000 Jahren überall im tropischen Asien angebaut (NORMAN 1991: 62*) und heute weltweit in tropischen Gebieten kultiviert. Er hat bei vielen indianischen Völkern eine ethnopharmakologische Bedeutung gewonnen. Vielfach wird er als Gewürz und Heilmittel, z.B. bei Magenverstimmungen, verwendet (RÄTSCH 1994b: 58*). In Ecuador wird der *ajej* genannte Ingwer von den Shuar, Achuar und Aguaruna als Halluzinogen verwendet. Die Schamanen nehmen Ingwer, um magische Macht zu gewinnen (BENNETT 1992: 493*). Die Carina reiben dem Schamanenlehrling eine Mischung aus Ingwerwurzel und Tabak *(Nicotiana tabacum)* auf die Augenlider, damit sie die Geister des Waldes sehen können. Ingwer gehört auch zu den Einweihungspflanzen der Schamanen-Novizen auf der indonesischen Insel Siberut:



Oben: Die Maisgriffel *(Zea mays)* enthalten ein psychoaktives Alkaloid.

Unten: Der weltweit als Gewürz genutzte Ingwer *(Zingiber officinale)* hat auch eine gewisse Bedeutung als schamanische Zauberdroge.



Der in den amerikanischen Tropen kultivierte Ingwer *(Zingiber officinale)* wird von Indianern medizinisch und psychoaktiv genutzt.
(In Chiapas, Mexiko, fotografiert)

»Schließlich erhält jeder Novize >sehende< Augen. Er geht mit dem Lehrmeister an eine verschwiegene Stelle in der Umgebung und muß geloben, das Geheimnis niemals zu verraten. (...) Alte Schamanen erzählen, daß der Novize aufgefordert wird, aus einem mitgebrachten Speer ein Krankheitssteinchen herauszumassieren, das die Ahnen dort probeweise hineinversetzt haben. Nachdem dieser sich eine Weile vergebens bemüht hat, zeigt ihm der Meister, wie es gemacht wird. Anschließend bekommt der Novize aus einem Fläschchen beizenden Ingwersaft in die Augen geträufelt und wird dadurch >sehend<. Der Meister fragt ihn, was er sieht.« (SCHEFOLD 1992: 116)

Ingwerextrakte haben deutliche Effekte auf das zentrale Nervensystem, ob sie allerdings Halluzinationen auslösen können (in welchen Dosierungen?), ist fraglich (BENNETT 1992: 490*). Weit verbreitet ist der Gebrauch von Ingwer als Aphrodisiakum. Die Secoya zählen den Ingwer zu den *nuni*, Kräutern übernatürlicher Herkunft (VICKERS und PLOWMAN 1984: 33*).

Die in Papua-Neuguinea *kaine* genannten Wurzeln der wilden Ingwerart *Zingiber zerumbet* (L.) SM. *(Bitter ginger)* wurden angeblich zusammen mit *Homalomena* sp. als Halluzinogen verwendet (vgl. auch *Kaempferia galanga).* In der Südsee wird eine Ingwerart für magische Zwecke verwendet. Auf der Gazellenhalbinsel (ehemals Neupommern) werden Ingwerblätter und -wurzeln bei allen Zauberhandlungen benutzt. Deshalb wurde der Ingwer von Ethnologen als »Alraunwurzel der Eingeborenen« (vgl. *Mandragora officinarum)* bezeichnet (MEIER 1913).

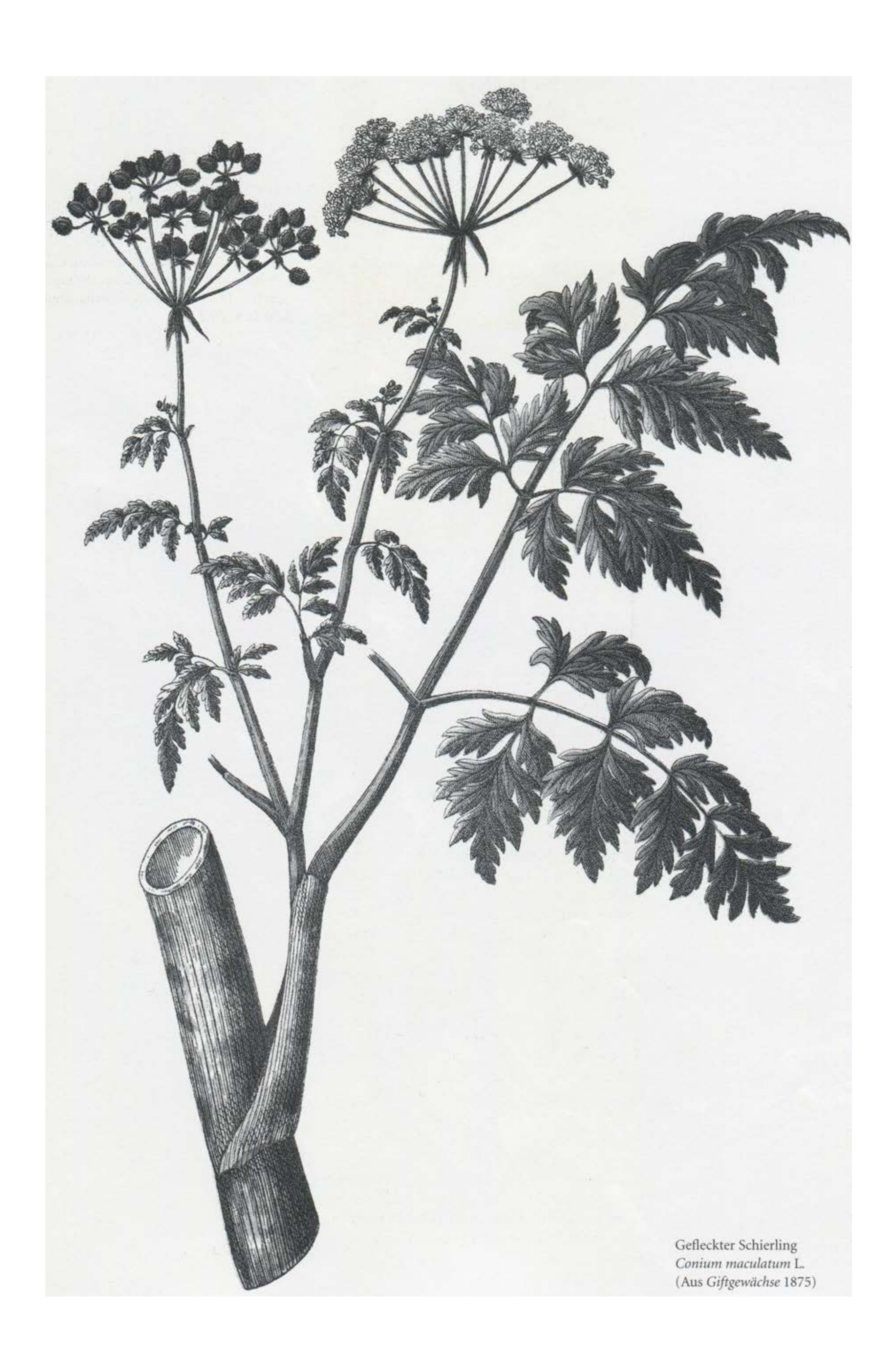
Literatur

MEIER, P. loseph
1913 »Die Zauberei bei den Küstenbewohnern der Gazellen-Halbinsel, Neupommern, Südsee«, *Anthropos* 8: 1-11,285-305,688-713.

RATSCH, Christian
1992 »Nahrung für den Feuergott - Die Ingwergewächse«, *Dao* 4/92: 48-49.

SCHEFOLD, Reimar
1992 »Schamanen auf Siberut«, in: Charles LINDSAY, *Mentawai Schamane: Wächter des Regenwaldes,* S. 105-117, Frankfurt/M.: Zweitausendeins.

SCHULICK, Paul
1996 *Ginger: Common Spice and Wonderful Drug* (3. Auflage), Brattleboro; VT: Herbai Free Press.



Gefleckter Schierling
*Conium maculatum* L.
(Aus *Giftgewächse* 1875)



# Angeblich psychoactive Pflanzen

**»Legal highs«**

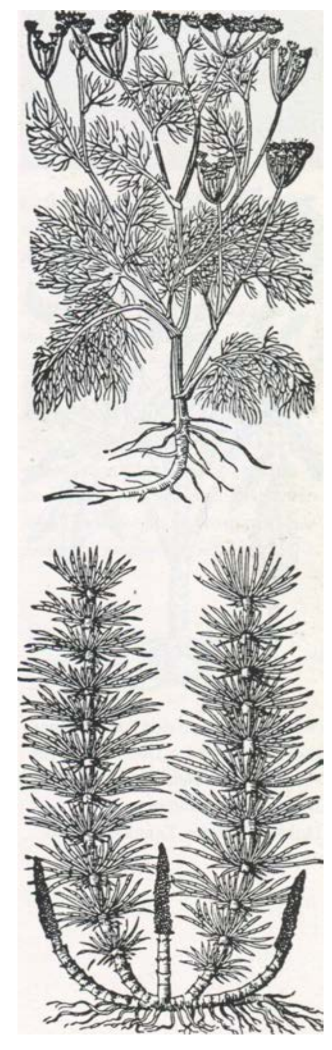
Durch die in den sechziger Jahren einsetzende, verschärfte Drogengesetzgebung haben die *aficionados* nach neuen Möglichkeiten gesucht, sich ein legales »High« zu verschaffen. Dabei wurden viele legal erhältliche Pflanzenprodukte geschluckt oder geraucht. Manche dieser »Legal highs« hatten tatsächlich eine psychoaktive Wirkung; einige wirkten nur bei einem Teil der Benutzer (z.B. *Coleus blumei),* andere scheinen bei niemandem so recht gewirkt zu haben. Anfang der siebziger Jahre erschienen dann Broschüren und kleine Bücher, in denen die legalen Pflanzen vorgestellt wurden (GOTTLIEB 1973*, GRUBBER 1991*). Mit ihnen sowie durch Mundpropaganda verbreitete sich das Wissen (bzw. Halbwissen) um exotische und legale psychoaktive Pflanzen (BROWN und MALONE 1978*). Gleichzeitig entstanden allerlei populäre Mythen oder Legenden um die Wirksamkeit mancher Gewächse. Im folgenden sollen die Pflanzen kurz vorgestellt werden, die nach wie vor als »Legal highs« gelten, deren psychoaktive Wirksamkeit aber zweifelhaft ist. Allerdings ist eine tatsächliche Psychoaktivität nicht auszuschließen. Vielleicht kann zukünftige Forschung hier noch Interessantes entdecken, z.B. die entsprechende Zu- oder Aufbereitungsform, Synergismen mit weiteren Zutaten usw.

Links: Das Kraut der Karotte *(Daucus carota)* wird mitunter als Hanfersatz geraucht. Manchmal wird diesem »legalen Rauschmittel« eine gewisse Psychoaktivität zugeschrieben.

Die hier angeführten Gattungen im Überblick:
*Actinidia, Anethum, Arisaema*
*Borago*
*Catharanthus, Cineraria*
*Daucus, Digitalis, Dioon*
*Equisetum, Evodia*
*Foeniculum*
*Hydrangea*
*Laurus, Liriosma*
*Matricaria (= Chamomilla), Musa*
*Panax, Phrygilanthus, Podophyllum, Polygala*
*Scutellaria, Sebastiana, Swainsonia*
*Ungernia*
*Wisteria*

»Legal high means it does not work!«

TERENCE MCKENNA
*(Lecture* 2/96)



Viele altbekannte Heilpflanzen haben heute den Ruf, psychoaktiv zu sein, und gelten als »Legal highs«, als eine Art legaler Rauschmittel. Ob allerdings Fenchel, Schachtelhalm und Co. etwas anderes als einen placeboinduzierten Rausch bewirken, ist höchst fraglich.
(Holzschnitte aus TABERNAEMONTANUS 1731)



Viele Arten des zu den Aronstabgewächsen zählenden Drachenwurzes *(Arisaema)* können eine gefährliche Giftwirkung entfalten.
(Holzschnitte aus TABERNAEMONTANUS 1731)

## *Actinidia polygama* (SIEB, et Zucc.) PLANCH. ex MAXIM.

(Actinidiaceae) - Strahlengriffel

Von diesem Baum, der nahe mit dem Kiwistrauch *(Actinidia chinensis* PLANCH.) verwandt ist (SCHNEEBELI-GRAF 1992: 93*), geht das Gerücht, daß seine getrockneten Blätter für Tiere ein heftiges Rauschmittel oder ein starker Tranquilizer seien; daher auch der englische Name *Chinese cat powder.* Sie werden angeblich in asiatischen Tiergärten zur Betäubung großer Wildkatzen eingesetzt. Die Zweige und jungen Blätter dieses Gewächses sollen halluzinogen wirken (GRUBBER 1991: 60*). Der Strauch ist in der Mandschurei, Korea, Japan, Sachalin und Westchina verbreitet. Es konnten die Inhaltsstoffe Metatabilaceton und Actinidin nachgewiesen werden (EMBODEN 1979: 168*).

## *Anethum graveolens* L.

(Apiaceae: Umbellifererae) - Dill

Der als Gewürz benutzte Dill hat neben seiner langen Reputation als Aphrodisiakum auch den Ruf, ein Rauschmittel zu sein, denn »das Gartenkraut wird zu den sogenannten >Legal highs< gezählt; wenn getrocknet und geraucht, verursacht Dill leichte Euphorie« (SAHIHI 1995: 153*). Das Kraut wird in der amerikanischen »Szene« auch vermischt mit Glutamat geraucht. Dill enthält ein ätherisches Öl (ca. 4%), bestehend aus Carvon, Limonen, Phellandren, Terpinen und Myristicin. Wahrscheinlich wird Dill immer wieder zu den psychoaktiven Pflanzen gezählt, weil er etwas Myristicin (vgl. *Myristica fragrans)* sowie Dillapiol, eine nichtaminierte Vorstufe für die Synthese von DMMDA-2 (vgl. *Petroselinum crispum),* enthält (GOTTLIEB 173: 12*). Allerdings schrieb bereits Hildegard von Bingen, »auf welche Art auch immer er [der Dill] gegessen wird, macht er den Menschen traurig.« *(Physica* 1,67)

## *Arisaema dracontium* (L.) SCHOTT

(Araceae) - Grüner Drachen, Drachenwurz(el)

Diese mit dem Aronstab verwandte Drachenwurz, auch *memory root* genannt, soll halluzinogen wirksam sein (SCHULTES und FARNSWORTH 1982: 187*, SCHULTES und HOFMANN 1980: 366*). In der Familie Araceae gibt es einige stark giftige Gewächse (z.B. *Arum, Dieffenbachia, Dracunculus)* sowie zweifelhafte Halluzinogene wie den Kalmus *(Acorus calamus)* (vgl. PLOWMAN 1969). Die Gattung *Arisaema* ist bekannt für ihre allergene Wirkung bei Berührung oder Verzehr. Früchte und andere Pflanzenteile enthalten mikroskopisch kleine Nadeln aus kristallisiertem Calciumoxalat, die bei Kontakt zu starken Histaminausschüttungen führen (TURNER und SZCZAWINSKI 1992: 116*). Aus den Blüten der Pflanze wird das homöopathische Mittel »Arum Dracontium hom.« gewonnen. Die Ojibwayindianer sollen die Wurzel als Enthexungsmittel benutzt haben (MOERMAN 1982: 101*). Die verwandte Art *Arum maculatum* L. war ein Weinzusatz (vgl. *Vitis vinifera).*

Literatur

PLOWMAN, Timothy
1969 »Folk Uses of New World Aroids«, *Economic Botany* 23(2): 97-122.





Links: Eine Art des chinesischen Strahlengriffels (*Actinidia* sp.) hat auf Katzen eine psychoaktive Wirkung.

Rechts: Der Dill *(Anethum graveolens)* gilt im Volkstum als Aphrodisiakum, in der »Drogenszene« als Marijuanaersatz.







Links: Der Borretsch *(Borago officinalis)* wird heute meist als Gartenzierpflanze angebaut.

Mitte: Die weißblühende Varietät des Madagaskar-Immergrüns *(Catharanthus roseus* var. *albus).*

Rechts: Das Madagaskar-Immergrün *(Catharanthus roseus)* wurde erstmals aus der Karibik bekannt und soll angeblich psychoaktiv wirken. Leider ist keine entsprechende Aufbereitungsweise bekannt.

## *Borago officinalis* L.

(Boraginaceae) - Borretsch, Wohlgemutkraut

Diese alte Kultur- und Gewürzpflanze ist in Europa und Nordamerika weit verbreitet. Von ihr wird behauptet, sie könne psychoaktive oder halluzinogene Wirkungen ausüben (FARNSWORTH 1972: 68*, SCHULTES und HOFMANN 1980: 367*). Im Borretsch kommen die leicht giftigen Pyrrolizidinalkaloide Lycopsamin, Intermedin und deren Acetylderivate, Amabilin und Thesinin, vor (ROTH et al. 1994: 169*). In der Phytotherapie hat Borretsch mehrere Indikationen, die zumindest teilweise auf das Bewußtsein ausgerichtet sind (HAAS 1961): »Einen stärkenden Tee aus Blättern und Blüten trinkt man idealerweise bei Streß, Depressionen oder nach einer Kortisonbehandlung. Borretsch lindert Fieber, trockenen Husten und Hautausschlag. Samenöl hilft u.a. bei Menstruationsproblemen, nervösen Darmbeschwerden, Bluthochdruck und >Kater«< (BREMNESS 1995: 233*). Meist werden Borretsch-Kräuterpillen zur Entwässerung und »Blutreinigung« angeboten. Die zur Blütezeit gesammelten Blüten werden volksmedizinisch als Beruhigungsmittel eingenommen (RATKA 1992).

Literatur


HAAS, H.
1961 »Pflanzliche Heilmittel gegen Nerven- und Geisteskrankheiten«, *Arzneimittel-Forschung* 4: 49-59.

RATKA, Otto
1992 »Borago«, in: *Hagers Handbuch der pharmazeutischen Praxis* 4: 528-532, Berlin: Springer.


## *Catharanthus roseus* (L.) G. DON

(Apocynaceae) [syn. *Ammocallis rosea* SMALL, *Lochnera rosea* (L.) REICHB., *Vinca rosea* L.] - Madagaskar-Immergrün (Periwinkle)

Das Madagaskar-Immergrün stammt wahrscheinlich aus Westindien (Karibik), wurde jedoch erstmals für Madagaskar beschrieben (MORTON 1977: 237*). Es hat rosa Blüten, kommt aber auch in einer rein weißblühenden Form vor *[Catharanthus roseus* f. *albus* (SWEET) WOODSON]. Das Immergrün gehört zu den wirklich gut erforschten Heilpflanzen. Es liegt eine reiche monographische Literatur vor. In der karibischen Volksmedizin wird ein Immergrüntee gegen Diabetes getrunken. In Florida werden die Blätter getrocknet und als Marijuanaersatz (siehe *Cannabis indica)* geraucht (MORTON 1977: 241*). Es wird immer wieder angegeben, daß die getrockneten Blätter auch in Europa geraucht werden und zu »Euphorie und Halluzinationen« führen (SCHULDES 1995: 30*). Auf Guadeloupe heißt die Pflanze *herbe aux sorciers,* »Kraut der Zauberer«, und wird möglicherweise bei magischen Voodoo-Riten benutzt (siehe Zombiegift).

Die Pflanze enthält über 70 Alkaloide, meist Indolalkaloide, z.T. vom Ibogaintyp (z.B. Catharanthin; SCOTT et al. 1980). In der Wurzelrinde kommt das beruhigend wirkende und blutdrucksenkende Alstonin (vgl. *Alstonia scholaris)* vor (MORTON 1977: 238*). Neuere Studien zeigen, daß die Biosynthese von Indolalkaloiden mit verschiedenen Labormethoden beeinflußt, vielleicht sogar zielgerichtet gesteuert werden kann (SCHRISEMA und VERPOORTE 1992). Dadurch ergibt sich in Zukunft vielleicht die Möglichkeit, Rassen zu züchten, die tatsächlich psychoaktive Indole vom Ibogain- oder Voacangintyp produzieren (vgl. *Tabernanthe iboga, Voacanga* spp.).

Der Gebrauch von *Catharanthus* ist nicht ganz ungefährlich. Es sind bei chronischem Gebrauch schon starke Schäden am Zentralnerven- und Nervensystem beobachtet worden (MORTON 1977: 241*, ROTH et al. 1994: 204*).

Mitunter wird ebenfalls das Kleine Immergrün *(Vinca minor* L.), das auch als »Zauberers Veilchen« bezeichnet wurde (EMBODEN 1974: 66*), als psychoaktiv dargestellt (SCHULTES und HOFMANN 1980: 366*). Es enthält eine Reihe von Indolalkaloiden (Vincamin u.a.) mit blutdrucksenkender Wirkung (ROTH et al. 1994: 730*, WILMS 1972). »Man glaubte, es gewähre Schutz gegen Hexen und Gewitter und nahm es auch zur Totenbeschwörung. Immergrün war Bestandteil vieler Liebestränke.« (WEUSTENFELD 1995: 45*)



Roter Fingerhut
*Digitalis purpurea* L.
(Aus *Giftgewächse* 1875)

Literatur (Auswahl)

SCHRISEMA, J. und R. VERPOORTE
1992 »Regulation of Indole Alkaloid Biosynthesis in *Catharanthus roseus* Cell Suspension Cultures, Investigated with 'H-NMR«, *Planta Medica* 58, Suppl.lr A 608.

SCOTT, A. Ian, Hajime MIZUKAMI, Toshifumi HIRATA und Siu-Leung LEE
1980 »Formation of Catharanthine, Akuammicine und Vindoline in *Catharanthus roseus* Suspension Cells«, *Phytochemistry* 19: 488-489.

WILMS, K.
1972 »Chemie und Wirkungsmechanismus von Vinca-Alkaloiden«, *Planta Medica* 22: 324-333.

## *Cineraria aspera* THUNB.

(Compositae) - Mohodu-wa-pela

Gerüchten zufolge soll dieser südafrikanische Korbblütler eine psychoaktive oder halluzinogene Wirkung haben (SCHULTES und FARNSWORTH 1982: 187*, SCHULTES und HOFMANN 1980: 367*). Leider sind keine Details über Gebrauch und Wirkung bekannt (EMBODEN 1979: 173*).

## *Daucus carota* L. ssp. *sativus* (HOFFM.) SCHÜBL. et G. MARTENS

(Umbelliferae) - Möhre, Karotte, Wurzel

Es fällt schwer zu glauben, daß die als Gemüse beliebte Möhre psychoaktive Wirkung haben soll. Aber immer wieder wird davon berichtet (SCHULTES und HOFMANN 1980: 367*). Das oberidische Kraut wird getrocknet und geraucht und soll angeblich marijuanaähnliche Effekte erzielen (vgl. *Cannabis indica).* Erstaunlicherweise liegen über die Inhaltsstoffe des Krautes keine Angaben vor (ROTH et al. 1994: 295*). Früher wurde die Wurzel der Karotte zur Fälschung der Alraune verwendet (siehe *Mandragora officinarum).* »Besser« soll das Kraut samt der Blütenkronen der eurasischen Wilden Möhre (*Daucus carota* L. ssp. *carota)* wirken. Von den Samen heißt es bei Mattiolus, daß sie in Verbindung mit Theriak die »unkeuschen Gelüste« reizen.

## *Digitalis purpurea* L.

(Scrophulariaceae) - Roter Fingerhut

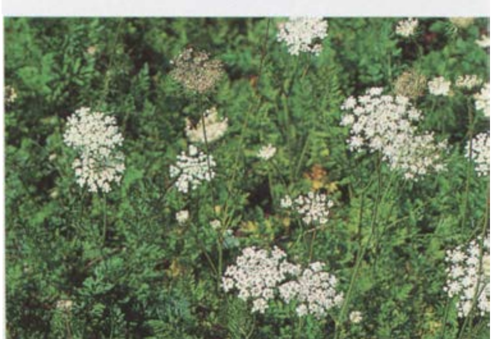
Der in den mitteleuropäischen Gebirgen (Alpen) weit verbreitete und in Gärten als Zierpflanze gezogene Fingerhut gehört zu den stärksten bekannten Giftpflanzen. Dennoch wird Gerüchten zufolge das Kraut psychoaktiv oder sogar halluzinogen genutzt (SCHULTES und HOFMANN 1980: 367*). Der Fingerhut enthält mehrere Herzglykoside, die in geringen Dosierungen medizinisch wertvoll sind (WITHERING 1963), in höheren Dosen aber zum Herzstillstand führen können (LUCKNER und DIETTRICH 1992). Bereits 0,3 g der getrockneten Blätter sind für Erwachsene gefährlich giftig (ROTH et al. 1994: 307*).

Literatur

LUCKNER, Martin und Beate DIETTRICH
1992 »Digitalis«, in: *Hagers Handbuch der pharmazeutischen Praxis,* Bd. 4: 1168—1187, Berlin usw.: Springer.

WITHERING, William
1963 *Bericht über den Fingerhut und seine medizinische Anwendung mit praktischen Bemerkungen über Wassersucht und andere Krankheiten,* Mannheim: Boehringer.







Links oben: Das Kleine Immergrün *(Vinca minor)* wird in gewissen Kreisen als »Zauberpflanze« geschätzt. Es heißt, die Blüten würden das »Channeling« stimulieren.

Links unten: Das blühende Kraut der Wilden Möhre *(Daucus carota* ssp. *carota)* wird getrocknet als Marijuanaersatz angepriesen.

Rechts: Dem pharmakologisch hochaktiven Fingerhut *(Digitalis purpurea)* werden manchmal auch geistbewegende Kräfte zugeschrieben.

## *Dioon edule* LINDL.

(Cycadaceae) - Mexikanischer Palmfarn

Dieses aus Mexiko stammende, *chamal* genannte, eßbare Cycadengewächs soll angeblich psychoaktive oder sogar halluzinogene Wirkungen haben (SCHULTES und FARNSWORTH 1982: 187*, SCHULTES und HOFMANN 1980: 367*). Die Annahme geht wahrscheinlich darauf zurück, daß die Pflanze in Mexiko *hierba loca,* »verrücktes/verrücktmachendes Kraut«, heißt und bei Tieren zu merkwürdigem Verhalten führen soll (REKO 1938: 185*). Es sind keine weiteren Einzelheiten bekannt, die auf eine tatsächliche Psychoaktivität hindeuten (AGUILAR CONTRERAS und ZOLLA 1982: 91*). Die großen Samen liefern ein gutes Stärkemehl (BARTELS 1993: 59*). In der mexikanischen Volksmedizin werden die Samen zur Behandlung von Neuralgien verwendet (MARTÍNEZ 1994: 409*). In der Pflanze sind die Biflavone Amentoflavon (Hauptbestandteil), Bilobetin, Sesquioflavon, Ginkgetin, Sciadopitysin, 7,4',7",4"-Tetra-0-methylamentoflavon und Diooflavon entdeckt worden (DOSSAJI et al. 1973: 372).

Literatur

DOSSAJI, S.F., E.A. BELL und J.W. WALLACE
1973 »Biflavones of *Dioon*«, *Phytochemistry* 12: 371-373.

## *Equisetum arvense* L.

(Equisetaceae) - Ackerschachtelhalm

Der Schachtelhalm ist eine sehr gut bekannte Arzneipflanze, die volksmedizinisch weltweit bei Durchfall verwendet wird. Wieso der Schachtelhalm manchmal als psychoaktiv bezeichnet wird, ist unklar (SCHULTES und HOFMANN 1980: 367*). Er enthält hauptsächlich Kieselsäure (bis zu 10%), Flavonoide, Saponine, Kalziumsalze u.a. (PAHLOW 1993: 273*). Die nah verwandten Arten *Equisetum fluvatile* L. und *Equisetum hymenale* L. gelten als schwach giftig. Der Sumpfschachtelhalm (*Equisetum palustre* L.) enthält die Alkaloide Palustrin und Palustridin, die bei Tieren die »Taumelkrankheit« auslösen. In allen *Equisetum*-Arten wurden Spuren von Nikotin nachgewiesen (ROTH et al. 1994: 321f.*). In Südmexiko gilt *Equisetum myriochaetum* SCHLECHT, et CHAM, als Aphrodisiakum (RÄTSCH 1994b: 86*; vgl. PÉREZ G. et al. 1985). Alison B. Kennedy hat vorgeschlagen, die Somapflanze mit einer himalayischen *Equisetum-Axt.* zu identifizieren.

Literatur

PÉREZ GUTIÉRREZ, R.M., G. YESCA LAGUNA und Aleksander WALKOWSKI
1985 »Diuretic Activity of Mexican Equisetum«, *Journal of Ethnopharmacology* 14: 269—272.

## *Evodia bonwickii* F. v. MUELL.

(Rutaceae) [= *Euodia]*

Dieses Gewächs hat den Ruf, »psychotomimetisch« zu wirken (FARNSWORTH 1972: 71*, SCHULTES und FARNSWORTH 1982: 187*, SCHULTES und HOFMANN 1980: 368*). Der Strauch wird in Papua-Neuguinea ethnomedizinisch zur Behandlung psychischer Leiden verwendet (SCOTT 1963). In verschiedenen Arten der Gattung *(E. alata* F. MUELL., *E. beleha* BAILL., *E. hupehensis* DODE, *E. viteflora* F. MUELL.) sind Cumarine nachgewiesen worden.

Literatur

SCOTT, K.
1963 »Medicinal Plants of the Mt. Hagen People in New Guinea«, *Economic Botany* 17: 16-22.

## *Foeniculum vulgare* MILL.

(Umbelliferae) [syn. *Foeniculum officinale]* - Fenchel

Immer wieder wird berichtet, daß Fenchel oder Fenchelöl psychoaktiv wirken können (ALBERT-PUELO 1980: 339). Schon Hildegard von Bingen hat auf die mögliche psychoaktive Wirkung des Fenchels verwiesen: »Wie auch immer er gegessen wird, macht er den Menschen fröhlich. (...) Sogar ein Mensch, den die Melancholie plagt, der zerstoße Fenchel zu Saft, und er salbe oft Stirn, Schläfen, Brust und Magen, und die Melancholie in ihm wird weichen.« (*Physica* 1,66)

Das Kraut des als Gewürz gut bekannten Fenchels soll, geraucht, psychoaktiv wirken (SCHULTES und HOFMANN 1980: 367*). Fenchel enthält ein süßlich duftendes ätherisches **Öl** (ca. 6%), das hauptsächlich aus frans-Anethol und Fenchen besteht (BRAND 1993, PAHLOW 1993:132*). Volksmedizinisch wird Fencheltee zur Beruhigung getrunken (daher rührt wohl die Vorstellung von der Psychoaktivität). Den höchsten Gehalt an »psychotropem Öl« sollen die Samen haben (GRUBBER 1991: 32*). Das im ätherischen Öl enthaltene Estragol gilt als eine Vorstufe zum 4-Methoxyamphetamin (GOTTLIEB 1973: 50*). Das Anethol hat hauptsächlich eine Östrogene Wirkung (ALBERT-PUELO 1980). Fenchel und Anis werden in Griechenland zur Herstellung von Ouzo (siehe **Alkohol**) verwendet.





Oben: Das mexikanische Cycadengewächs *Dioon edule* ist eßbar und soll auch berauschend wirken können.

Unten: Der Ackerschachtelhalm *(Equisetum arvense)* ist eine sehr häufige Wildpflanze in Europa.



Links: Das blühende Kraut des wilden Fenchels *(Foeniculum vulgare* var. *vulgare)* soll als Marijuanaersatz brauchbar sein.



Die asiatische Hortensie *Hydrangea paniculata* in voller Blüte.

### Literatur

ALBERT-PUELO, Michael
1980 »Fennel and Anise as Estrogenic Agents«, *Journal of Ethnopharmacology* 2: 337-344.

BRAND, Norbert
1993 »Foeniculum«, in: *Hagers Handbuch der pharmazeutischen Praxis* 5: 156-181, Berlin: Springer.

## *Hydrangea paniculata* SIEB. var. *grandiflora*

(Saxifragaceae) - Rispige Hortensie

Die aus China und Japan stammende Garten- und Zierpflanze (GRUBBER 1991: 39*) wird gelegentlich als »euphorisierend« beschrieben, allerdings wird vom Gebrauch »dringendst abgeraten« (SCHULDES 1995: 41*). Die getrockneten Blätter oder Blüten sollen, geraucht, ähnliche Effekte wie Marijuana (siehe *Cannabis itidica)* haben. In den Blättern kommt das Iso-Cumarin Hydrangenol vor, das für Kontaktallergien verantwortlich gemacht wird (ROTH et. al. 1994:411*). Ebenfalls sollen eine Substanz namens Hydrangin sowie Saponine und Blausäureverbindungen vorkommen (GOTTLIEB 1973: 20*).

### Literatur

TAKEDA, Kosaku, Tomoko YAMASHITA, Akihisa TAKAHASHI und Colin F. TIMBERLAKE
1990 »Stable Blue Complexes of Anthocyanin-Aluminium-3-p-Coumaroyl- or 3-Caffeoyl-quinic Acid Involved in the Blueing of *Hydrangea* Flower«, *Phytochemistry* 29(4): 1089-1091.



Ein Lorbeerbaum *(Laurus nobilis)* am Apollontempel von Delphi.

## *Laurus nobilis* L.

(Lauraceae) - Lorbeerbaum

Der immergrüne Lorbeerbaum war den Griechen heilig. Er war vor allem Apollon, dem Gott der geistigen Ekstase, geweiht. In der antiken Mythologie war die Pflanze ursprünglich eine bezaubernde Frau oder Nymphe namens Daphne. Daher hieß das Gewächs im Altertum noch Daphne[340]. Die aromatischen Lorbeerblätter dienten früher u.a. als Zusatz zu Bier und Wein.

Lorbeerblätter waren ein wichtiges, in Delphi benutztes Räucherwerk. Die Pythia, die Orakelpriesterin von Delphi, kaute frische Lorbeerblätter und inhalierte Lorbeerrauch, bevor sie in Trance fiel, ihren Körper dem Gott Apollon öffnete und ihn durch ihren eigenen Mund Prophezeiungen aussprechen ließ (vgl. *Hyoscyamus albus).* Die antiken Sänger, Dichter und Seher, die Lorbeerblätter auskauten oder den Rauch inhalierten, wurden *Daphnephagen* genannt (MELAS 1990: 54ff.). Die Asklepios-Priesterärzte (vgl. *Papaver somniferum)* atmeten Lorbeerrauch ein, um die Ursachen von Krankheiten zu diagnostizieren (sog. Daphnomantie). Dazu gehörte aber nicht nur das Inhalieren des Rauches, sondern auch die Deutung des Knisterns der verbrennenden Blätter sowie der Gestalt des Rauches (RATSCH 1995a: 222-227*).

In der antiken Literatur (DIOSKURIDES, PLINIUS) wird dem Lorbeer eine starke Psychoaktivität zugeschrieben. Nach Proclus ist Lorbeerrauch dazu geeignet, eine Geistererscheinung festzuhalten und sie sich dadurch dienlich zu machen. Alle Versuche, den Lorbeer psychoaktiv zu verwenden, sind bisher fehlgeschlagen. Vermutlich wurden im Altertum noch andere Pflanzen als *daphne* bezeichnet, und eine so genannte Art, deren botanische Identität unbekannt blieb, war vielleicht psychoaktiv:

»Die Blätter anderer Bäume oder Sträucher, die wir als Lorbeer bezeichnen, sind meist bitter, oftmals sogar giftig. Bastard- oder Steinlorbeer bezeichnet den Schneeball *[Viburnum* spp.], Rosenlorbeer den Oleander *[Nerium oleander,* vgl. Honig], Sommerlorbeer den Sassafrasbaum *[Sassafras albidum*], Giftlorbeer den Falschen Sternanis *[Jllicium anisatum* L.; syn. *Illicium religiosum* SIEB, et Zucc.], wilder Lorbeer die Stechpalme *[Hex aquifolium* L.; vgl. *Ilex paraguariensis],* Kampferlorbeer den Kampferbaum *[Cinnamomum camphora*], Berglorbeer die Lorbeerrose *[Kalmia* spp.; vgl. Kinnickinnick] und Kirschlorbeer den Kirschlorbeer *[Laurus cerasi].* Am giftigsten sind die Blätter des Berglorbeers, aus denen die Delawareindianer ihre Version des Schierlingstranks [vgl. *Conium maculatum,* Hexensalben] zu Selbstmordzwecken brauten.« (ROOT 1996: 240*)

*Umbellularia californica* wird Kalifornischer Lorbeer genannt; seine Blätter dienen als Ersatz für den echten Lorbeer.

Die Lorbeerblätter (von *Laurus nobilis)* enthalten 2% ätherisches öl, bestehend aus Cineol, Pinen, Phellandren, Sesquiterpenen, Eugenol, Terpineol, Linalool, Geraniol und Bitterstoffe.

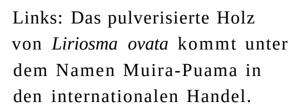
### Literatur

MELAS, Evi
1990 *Delphi: Die Orakelstätte des Apollon,* Köln: DuMont.

340 Der botanische Gattungsname *Daphne* L. hat nichts mit den Lorbeergewächsen zu tun, sondern gehört zur Familie der Seidelbastgewächse (Thymelaeaceae).







Links: Das pulverisierte Holz von *Liriosma ovata* kommt unter dem Namen Muira-Puama in den internationalen Handel.

Rechts: Die echte Kamille *(Matricaria recutita)* ist eine alte Heilpflanze, der mitunter psychoaktive Kräfte angedichtet werden.

## *Liriosma ovata* MIERS

(Olacaceae) [syn. *Dulacia itiopiflora* (MIERS) O. KUNTZE, *D. ovata* (MIERS) K., *Liriosma inopiflora* MIERS, *L. micrantha* SPRUCE ex ENGL.] - Potenzholz, Muira puama

Dieser kleine, nur bis 15 Meter hohe Baum stammt aus dem tropischen Südamerika (Amazonasbecken). Das Stamm- und Wurzelholz kommt unter dem Namen Lignum Muira puama in den internationalen Handel und wird vor allem als Aphrodisiakum (Potenzholz!) und Nerventonikum (600 bis 1200 mg) angepriesen (GOTTLIEB 1974: 54*, STARK 1984: 87*). Die Holzschnipsel werden auch verschiedenen psychoaktiven Rauchmischungen zugesetzt. Mitunter wird behauptet, daß das Holz nicht nur erotisiert, sondern auch psychoaktiv wirke. Die Inhaltsstoffe sind völlig unbekannt (SCHWEINS und SONNENBORN 1993: 706). Unter derselben Bezeichnung (Lignum Muira puama, auch Radix Muira puama) wird auch die getrocknete Wurzel des verwandten Baumes *Ptychopetalum olacoides* BENTH. in den Handel gebracht. Darin sind ein Estergemisch, bestehend aus dem Behensäureester des Lupeols (0,4 bis 0,5%), Phytosterole und ein ätherisches Öl aus Camphen, Kampfer, ß-Caryophyllen, a-Humulen, a- und ß-Pinen enthalten. Diese Droge soll aphrodisierend wirken; allerdings liegen keine experimentell-pharmakologischen Untersuchungen vor (BRAND 1994: 308f.).

Literatur

BRAND, Norbert
1994 »Ptychopetalum«, in: *Hagers Handbuch der pharmazeutischen Praxis* (5. Aufl.), Bd. 6: 307-310, Berlin: Springer.

SCHWEINS, Sabine und Ulrich SONNENBORN
1993 »Liriosma«, in: *Hagers Handbuch der pharmazeutischen Praxis* (5. Aufl.), Bd. 5: 706-707, Berlin: Springer.

## *Matricaria recutita* L.

(Asteraceae) [syn. *Matricaria chamomilla* L., *Chamomilla recutita* (L.) RAUSCHERT] - Echte Kamille

Die Kamille gehörte zu den bevorzugten Heilpflanzen des spätantiken, griechischen Heilgottes Asklepios (vgl. *Laurus nobilis, Papaver somniferum).* Sie wurde anscheinend sehr häufig in den therapeutischen und visionären Träumen der hilfesuchenden Tempelschläfer empfohlen (RATSCH 1995a: 194*). Wieso die Kamille gelegentlich als psychoaktiv eingestuft wird, ist unklar (SCHULTES und HOFMANN 1980: 367*). Die ganze Pflanze enthält ein kompliziert zusammengesetztes ätherisches Öl mit den Hauptkomponenten a-BisaboloI und Chamazulen. Daneben sind Flavonoide und Cumarine vorhanden, die erst im Zusammenspiel (Synergismus) mit dem ätherischen Öl die bekannte, entzündungshemmende Wirkung der Kamille ausmachen (SCHILCHER 1987). Außer gelegentlich auftretenden, allergischen Reaktionen wurden keine interessanten Wirkungen in der toxikologischen Literatur berichtet (ROTH et al. 1994: 489*).

Literatur

SCHILCHER, Heinz
1987 *Die Kamille,* Stuttgart: WVG.

## *Musa* x *sapientum L.*

(Musaceae) - Banane

Mitte der sechziger Jahre kam das Gerücht auf, daß getrocknete Bananenschale bzw. die Innenschale geraucht werden könne und genau wie Marijuana (vgl. *Cannabis indica)* wirke (SCHULTES und HOFMANN 1980: 367*). Dieses Gerücht wurde maßgeblich durch den Song *Mellow Yellow* des Folkrock-Sängers Donovan verbreitet (DEROGATIS 1996: 59, KRIKORIAN 1968: 385). Viele Jung-Hippies glaubten damals tatsächlich, daß man mit getrockneter oder gebackener Bananenschale »auf den Trip gehen« könne. Im *Time Magazine* erschien ein Leitartikel, *Tripping on banana peels* (April 1967), der das Ganze noch mehr popularisierte. In den USA wurden sogar Regierungsstudien in Auftrag gegeben, die feststellen sollten, ob man Bananen (wegen der großen »Mißbrauchsgefahr«) in das Betäubungsmittelgesetz aufnehmen müße. Bis heute hat sich dieses Gerücht gehalten und flackert hier und da wieder auf. Es wurde sogar verbreitet, daß in der Bananenschale ein hochwirksames Alkaloid namens »Bananadin« enthalten sei (KRIKORIAN 1968). Der einzige mögliche Wirkstoff in der Banane ist Serotonin, das der gän-



Ende der sechziger Jahre war es populär, getrocknete Bananenschalen zu rauchen, um »high« zu werden (Bananenblüte mit unreifer Fruchtstaude).





Oben: Der asiatischen, vor allem der wildwachsenden, koreanischen Ginsengwurzel werden nicht nur aphrodisierende, stimulierende und magische, sondern auch geistbewegende Kräfte zugeschrieben. (Typische Wurzeln von *Panax ginseng* aus Korea)

Unten: Der im Mai blühende Maiapfel *(Podophyllum peltatum)* ist auch als »Amerikanische Alraune« bezeichnet worden.

gigen pharmakologischen Theorie nach oral nicht wirksam sein kann (vgl. *Panaeolus subbalteatus).*

Literatur


DEROGATIS, Jim
1996 *Kaleidoscope Eyes,* Secancus NJ: Citadel.

KRIKORIAN, A. D.
1968 »The Psychedelic Properties of Banana Peel: an Appraisal«, *Economic Botany* 22: 385-389.


## *Panax ginseng* C. A. MEY

(Araliaceae) [syn. *Panax schinseng* TH. NEES] - Ginseng (Allheilkraut)

Ginseng ist die bekannteste Heilpflanze Asiens. Sie ist geradezu das Symbol der traditionellen asiatischen oder chinesischen Medizin und Phytotherapie. Man hat die Pflanze auch als »Alraune des Ostens« oder »chinesische Alraune« (vgl. *Mandragora officinarum,* auch *Phytolacca acinosa*) bezeichnet (KIRCHDORFER 1981: 30ff.). Vielleicht rührt daher ihr Ruf, psychoaktiv wirksam zu sein (SCHULTES und HOFMANN 1980:367*). Ginseng ist zudem eines der berühmtesten Aphrodisiaka und gilt als Allheilmittel (KIMMENS 1975). Die in der Wurzel enthaltenen Ginsenoside bewirken eine allgemeine Tonisierung und Stimulation (»Harmonisierung«) von Körper und Geist (FULDER 1984 und 1985). Die Chinesen sagen, daß Ginseng das »innere Feuer anfacht«. In der Homöopathie wird Ginseng u.a. bei Gedächtnisschwäche und Depressionen verordnet. Er ist in vielen traditionellen und modernen Nerventonika enthalten (Hu 1976). Es handelt sich dabei um eine harmonisierende Droge bzw. ein somatensisches Arzneimittel, d.h., es stimuliert auf völlig untoxische Weise und produziert keinen Streß. Ginseng erhöht die Sauerstoffzufuhr in den Gehirnzellen und kann sogar durch Amphetamine und andere Aufputschmittel verursachte Sauerstoffarmut des Gehirns beheben (FÜLLER 1995: 210). Er vermindert den Gehalt an Alkohol im Blut um etwa die Hälfte, d.h., Ginsenggenuß bewahrt vor Trunkenheit (LEE 1996: 47ff.).

In der toxikologischen Literatur werden als »Nebenwirkungen« bei häufigem Gebrauch Euphorie und Schlaflosigkeit genannt (ROTH et al. 1994: 532*). Die getrockneten Blätter werden für Rauchmischungen verwendet. Ob sie psychoaktiv wirken, ist zweifelhaft. Gleiches gilt für den amerikanischen Ginseng *Panax quinquefolium* L. (EMBODEN 1986: 165*, PRITTS 1995).

Literatur (Auswahl)


FULDER, Stephen
1984 *Über Ginseng,* Bonn: Hörnemann Verlag.
1985 *Tao der Medizin,* Basel: Sphinx Verlag.
1995 *Das Buch vom Ginseng,* München: Goldmann.

Hu, Shiu Ying
1976 »The Genus *Panax* (Ginseng) in Chinese Medicine«, *Economic Botany* 30: 11-28.

KAPPSTEIN, Stefan
1980 *Das Buch vom Ginseng,* Bern: Morzsinay Verlag.

KIMMENS, Andrew C. (Hg.)
1975 *Tales of Ginseng,* New York: William Morrow and Co.

KIRCHDORFER, Anton Maria
1981 *Ginseng: Legende und Wirklichkeit,* München, Zürich: Droemer Knaur.

LEE, Florence C.
1996 *Facts About Ginseng: The Elixir ofLife,* Seoul: Hollym.

PRITTS, Kim Derek
1995 *Ginseng: How to Find, Grow, and Use America's Forest Gold,* Mechanicsburg, MA: Stackpole Books.


## *Phrygilanthus eugenioides* (L.) H.B.K.

(Loranthaceae)

Dieses mit der Mistel (*Viscum album* L.) verwandte Gewächs wird als magische Pflanze im Voodoo-Kult verwendet. Sie soll angeblich psychoaktiv oder halluzinogen wirken können (SCHULTES und FARNSWORTH 1982:187*, SCHULTES und HOFMANN 1980: 367*). Eigenartigerweise suggerieren die antiken Texte zur Mistel ebenfalls eine mögliche Psychoaktivität (vgl. *Benthamia alyxifolia).*

## *Podophyllum peltatum* L.

(Podophyllaceae) - Maiapfel

Der Maiapfel stammt aus Nordamerika und wurde unter vielen Namen bekannt, die zu einiger Verwirrung geführt haben: *Mandrake, Wild Mandrake, American Mandrake, Indian Apple, Devil's Apple* usw. (MORTON 1977: 87*). *Mandrake* ist eigentlich der englische Name für die Alraune *(Mandragora officinarum)* und wurde von den Siedlern auf den Maiapfel übertragen, weil dessen Wurzel von den nordamerikanischen Indianern als Amulett und Medizin verwendet wurde (EMBODEN 1974: 149*). Aufgrund dieser Verwechslung glauben noch heute viele Menschen, vor allem natürlich die englischsprachigen Amerikaner, daß der Maiapfel psychoaktiv sei. Die Wurzel enthält aber keine bekannten psychoaktiven Wirkstoffe, sondern nur giftige Glykoside und Podophyllin, ein Harz mit kathartischer Wirkung (MEIJER 1974, MORTON 1977: 88*).

Der in China und Japan heimische asiatische Maiapfel *[Podophyllum pleianthum* HANCE, syn. *Dysosma pleiantha* (HANCE) WOODS.] wird mit Hanf *(Cannabis sativa)* und Kalmus (siehe *Acorus calamus)* zu einer psychoaktiven Substanz vermischt, die »einen Geister sehen läßt« (Li 1978: 23*). Im Kumaongebiet (Indien) wird aus den Samen der *bankakri* genannten Art *Podophyllum hexandrum* [syn. *P. emodi* WALL, ex HOOK. f. et TH.] ein alkoholisches Getränk (Bier) fermentiert (SHAH und JOSHI 1971: 417*).

In der Homöopathie wird »Podophyllum« in verschiedenen Potenzen bis heute eingesetzt. Beim Erstellen des Arzneimittelbildes wurden z.T. starke Bewußtseinsveränderungen registriert:

»Podophyllum zeigt ein galliges Temperament. (...) Ferner besteht die Einbildung einer schweren Herz- oder Lebererkrankung, glaubt, er würde ernsthaft krank werden und sterben. Alles stimmt ihn melancholisch und traurig, dabei sieht er nirgends einen Lichtblick. Manchmal steigt die Einbildung auf, er habe durch eigenes Verschulden seine Gnadenfrist verspielt oder sein Seelenheil durch Todsünden gefährdet. Wieder andere haben das Empfinden, als wären die Wolken am Himmel zu dunkel, oder alles laufe verkehrt.« (VONARBURG 1996:215)

Dieses Beispiel macht deutlich, wie psychische Muster, die bei Arzneimittelgabe entstehen, durch die Kultur des Menschen geprägt, ausgestaltet und erfahren werden.

Literatur


MEIJER, Willem

1974 »*Podophyllum peltatum* - May Apple: A Potential New Cash-Crop Plant of Eastern North America«, *Economic Botany* 28: 68-72.

VONARBURG, Bruno

1996 »Entenfuß - *Podophyllum peltatum* L. (Homöopathisches Pflanzenbrevier: Folge 11)«, *Naturheilpraxis* 49(2): 212-216.


## *Polygala tenuifolia* WILLD.

(Polygalaceae) - Dünnblättrige Kreuzblume

Dieses in China und der Inneren Mongolei einheimische Kraut liefert die *Yuan-zhi (= Yuan-chih)* genannte Droge (Radix Polygalae), die in der traditionellen chinesischen Medizin als »den Geist beruhigend« und »Gemütsleiden heilend« gilt. Mit ihr werden Nervosität, Schlaflosigkeit, Vergeßlichkeit, Stimmungsschwankungen und Depressionen behandelt (PAULUS und DING 1987: 258*). Die auch *chodat* oder *hsiao-ts'ao* genannte Pflanze wurde in der taoistischen Medizin zur Steigerung der Gehirntätigkeit und Gedächtnisleistung verschrieben. Deshalb wird sie wohl gelegentlich als psychoaktive Pflanze betrachtet (SCHULDES 1995: 63*). Sie wird zur Herstellung von Herbai Ecstasy verwendet. Der »aktive Wirkstoff« soll »Senegin« sein, das in der Trockenmasse 7% ausmacht (GOTTLIEB 1973:11*). Die Chemie ist gut bekannt. Die Wurzel enthält hauptsächlich Polygalitol, Tetramethoxyxanthone und Triterpene (PAULUS und DING 1997: 259*). Von möglichen psychoaktiven Wirkstoffen keine Spur! Die chinesische Wurzeldroge wird gelegentlich mit der sehr ähnlichen *Polygala sibirica* L. verfälscht.

## *Scutellaria lateriflora* L.

(Labiatae) - Helmkraut, Mad-dog skullcap

Das Helmkraut ist ein Bestandteil angeblich psychoaktiv wirkender Rauchmischungen, die als Marijuanaersatz (siehe *Cannabis indica)* angeboten werden. Das Kraut wurde früher als Beruhigungsmittel und Nerventonikum verwendet und sogar zur Behandlung von Epilepsie, Neuralgien und Schlaflosigkeit verordnet. Die Pflanze enthält das Flavonoid Scutellarin, das sedative und entkrampfende Wirkung hat (FOSTER und DUKE 1990: 186*). Eine unter dem Namen *Scutellaria arvense* beschriebene Art soll psychoaktiv oder halluzinogen sein (SCHULTES und HOFMANN 1980: 367*).

## *Sebastiania pavottia* MUELL. ARG.

(Euphorbiaceae)

Dieses Wolfsmilchgewächs genießt den zweifelhaften Ruhm eines Halluzinogens (SCHULTES und FARNSWORTH 1982: 187*, SCHULTES und HOFMANN 1980: 367*). Vermutlich geht diese Annahme auf den Bericht des Victor A. Reko in seinem Buch *Magische Gifte* zurück (1938: 176-181*). Darin wird behauptet, daß die nordmexikanischen Yaquiindianer die pulverisierten Samen als Tonikum bei starken Strapazen benutzen.

## *Swainsonia galegifolia* R. BR.

(Leguminosae)

Wie so vielen Arten aus der Familie der Hülsenfruchtgewächse wird auch dieser Pflanze eine mögliche psychoaktive Wirkung nachgesagt (SCHULTES und FARNSWORTH 1982: 187*, SCHULTES und HOFMANN 1980: 367*)

## *Ungernia minor*

(Amaryllidaceae) - Ungernie

Dieses unbekannte Amaryllisgewächs soll angeblich psychoaktiv oder sogar halluzinogen wirksam sein (FARNSWORTH 1972: 68*). In der Pflanze wurde das biologisch aktive Alkaloid Ungminorin entdeckt (ABDYMALIKOVA et al. 1966). Allerdings ist nicht einmal die Botanik der Pflanze richtig geklärt (SCHULTES und FARNSWORTH 1982: 187*). Vielleicht liegt eine Verwechslung mit *Boophane disticha* vor.

Literatur


ABDYMALIKOVA, N.V., Y.B. ZAKIROV und I.K. KAMILOV

1966 »Some Pharmacological Activities of the New Alkaloid Ungminorine«, *Akad. Nauk. Uz. SSR, Khim. Biol. Otd.* Jg. 1966: 36-40.


## *Wisteria sinensis* (SIMS) SWEET

(Leguminosae: Fabaceae) [syn. *Wisteria chinensis]* - Glyzine (Blauregen)

Der aus China stammende, windende Kletterstrauch ist bei uns als Zierpflanze beliebt, da er Trauben köstlich duftender Blüten hervorbringt. Wohl wegen seiner Verwandtschaft und Ähnlichkeit mit *Sophora secundiflora* wird das Gewächs als psychoaktiv betrachtet (SCHULTES und HOFMANN 1980: 367*). Die Pflanze enthält Wistarin, eine Substanz, die ähnlich, aber weniger stark als das Cytisin wirkt (ROTH et al. 1994: 736*). Die Glyzine ist übrigens nahe mit der Sojabohne (*Glycine max* MERR.) verwandt (KENG 1974: 402*).



Ob es tatsächlich eine psychoaktive Kreuzblume *(Polygala* spp.) gibt, ist fraglich.
(Holzschnitt aus TABERNAEMONTANUS 1731)



Die Glyzine *(Wisteria sinensis)* wird gelegentlich als Tabakersatz mit angeblich berauschender Wirkung geraucht.



# Bisher nicht identifizierte psychoaktive Pflanzen

In der antiken und ethnographischen Literatur werden eine Reihe von psychoaktiven Pflanzen erwähnt, die bisher botanisch nicht identifiziert wurden.

In den frühen griechischen Schriften werden Pflanzen mit unglaublichen Wirkungen und phantastischsten Eigenschaften beschrieben, z.B. Moly und Nepenthes. Es ist dabei fraglich, ob es sich um echte Pflanzen oder um Phantasiegewächse handelt. Es gibt viele mythische Pflanzen, wie den Baum der Erkenntnis, die Pflanze des Lebens, den Pilz der Unsterblichkeit (vgl. *»Polyporus mysticus«)*, die goldenen Äpfel der Freia usw., die nicht zur hiesigen Pflanzenwelt gehören, sondern im mythischen Jenseits gedeihen.

Manche alten Namen von Zauberpflanzen wurden in die moderne botanische Taxonomie übernommen und Pflanzen verliehen, die mit den alten Gewächsen nichts zu tun haben. Die Gattungsnamen stammen alle vom großen schwedischen Naturforscher und Begründer der binären Nomenklatur Carl von Linné (1707-1778), der seiner ausgesprochen großen Liebe zur klassischen Mythologie damit Ausdruck verlieh:

*Silphium* L. (Compositae) - Becherpflanze, Kompaßpflanze

*Canna* L. (Cannaceae) - Blumenrohr

*Nepenthes* L. (Nepenthaceae) - Kannenstrauch

*Daphne* L. (Thymelaeaceae) - Seidelbast (vgl. *Laurus nobilis)*

*Strychnos* L. (Loganiaceae) - Brechnuß (vgl. *Strychnos* spp.)

In der ethnographischen Literatur werden Zauberpflanzen oft nicht botanisch identifiziert, da die Forscher nicht über ausreichende botanische Kenntnisse verfügten oder kein Pflanzenmaterial zur Bestimmung mitgebracht haben.

Bei manchen Namen nicht identifizierter Pflanzen scheint es sich um Überbegriffe für verschiedene psychoaktive Gewächse oder Substanzen zu handeln (z.B. Amapola, Moly, Sorna).

»Inzwischen schenkte mir der abgefeimte Gauner (...) ich weiß nicht was für einen Gifttrank ein, süß zwar und lieblich duftend, aber dabei äußerst heimtückisch und sinnverwirrend; denn sogleich, nachdem ich getrunken hatte, schien alles sich um mich herum zu drehen, die ganze Höhle stand umgekehrt, kurz, ich war nicht mehr recht bei mir selbst, schließlich versank ich in einen tiefen Schlaf.«

LUKIAN
*Meergöttergespräche* (II)

Links: Das antike Zauberkraut Ephemeron (»Eintagkraut«) wird oft als die Herbstzeitlose *(Colchicum autumnale)* gedeutet. Allerdings konnten bisher mit dem kolchischen Gewächs nicht die sagenhaften Wirkungen des Ephemeron erzielt werden. Die botanische Identität der psychoaktiven Zauberpflanze der Medea bleibt damit ungewiss.

## Achaemenidon

Der Name dieser nicht identifizierten Pflanze geht auf das antike Achaimenis zurück:

»Ein bei Liebeszaubern im Orient im Gebrauch gewesenes Kraut, dessen Identität mit einer der heute bekannten Pflanzen zu bestimmen nicht möglich war. Sie soll vom Aussehen des >Elektrums< [= Bernstein] gewesen sein und im indischen Tardistylis gewachsen sein. Ihre Wurzel, in Pastillenform genossen, besaß angeblich die Eigenschaft, >schreckliche< Visionen hervorzurufen.« (HIRSCHFELD undLiNSERT 1930: 149*)

## Achaimenis

Plinius beschreibt eine psychoaktive Pflanze aus dem verlorenen Buch *Cheirokmeta* von Demokrit: »Die *Achaimenis,* von der Farbe des Bernsteins, wachse ohne Blatt in Indien im Gebiet der Taradastiler [ein unbekannter Volksstamm]; wenn Verbrecher sie in Wein zu sich nähmen, seien sie unter Qualen voll geständig unter dem Eindruck verschiedener Göttererscheinungen; er nennt [sie] auch *hippophobos* [>Schrecken der Pferde<], weil sich vor allem die Stuten in acht nehmen.« (XXIV, 161)

Die blattlose Pflanze ist vielleicht ein psychoaktiver Pilz, z.B. ein *Panaeolus subbalteatus,* der immer dort wächst, wo Pferde gehalten werden. In der philologischen Literatur wird die Pflanze oft als *Euphorbia antiquorum* L. gedeutet.

## Aglaophotis

»Die herrlich Leuchtende«

Laut Plinius war Demokrit sehr bewandert in der Magie und kannte viele Zauberpflanzen:

»So berichtet er von dem Kraut *aglaophotis,* das seinen Namen durch die Bewunderung der Menschen für seine besondere Farbe erhalten habe und das in den Marmorbrüchen Arabiens auf der persischen Seite gedeihe, weshalb man es auch *marmaritis* [Marmorkraut] nennt; seiner bedienten sich die Magier, wenn sie die Götter herbeirufen wollten.« (XXIV, 164)

Diese Pflanze wurde mehrfach als Pfingstrose *(Paeonia* sp.)[341], die nicht psychoaktiv ist, gedeutet. Man hat aber auch die *Mandragora officinarum* als Möglichkeit herangezogen.

## Amapola

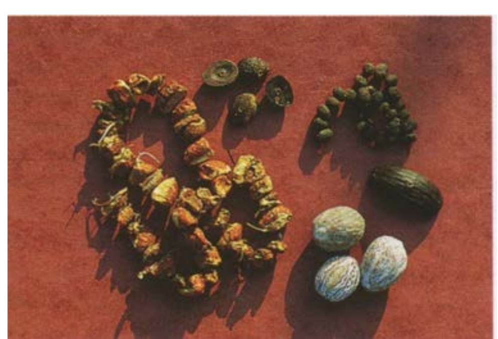
Das Wort *amapola* wird in Lateinamerika für Opium benutzt (vgl. *Papaver somniferum).* In Mexiko und Guatemala werden mehrere Gewächse *amapola [N.N.]* genannt; vermutlich weil sie eine psychoaktive Wirkung ausüben können oder als Opiumsubstitut volksmedizinisch verwendet werden (MARTÍNEZ 1987: 52f.*; ARGUETA V. et al. 1994: 119*).

Aus Mexiko ist bekannt, daß 4 g der Blütenblätter von *amapola (Passiflora foetidal),* mit 200 ml Wasser aufgebrüht, als Tee getrunken werden, um Ausbleiben des Träumens, Übererregtheit, Keuchhusten und Asthma zu behandeln (DE LA ROSA

| Volksname | Botanischer Name | Familie |
|---|---|---|
| *amapola* | *Bernoullia flammea* OLIV. | Bombacaceae |
| *amapola* | *Hunnemannia fumariaefolia* SWEET | Papaveraceae |
| *amapola* | *Ipomoea fistulosa* MART. [syn. *Ipomoea carnea]* (siehe *Ipomoea* spp.) | Convolvulaceae |
| *amapola* | *Kosteletzkya paniculata* BENTH. | Malvaceae |
| *amapola* | *Papaverrhoeas* L. (siehe *Papaver* spp.) | Papaveraceae |
| *amapola* | *Papaver somniferum* L. | Papaveraceae |
| *amapola* | *Passiflora foetida* L. (siehe *Passiflora* spp.) | Passifloraceae |
| *amapola* | *Pseudobombax ellipticum* (H.B.K.) DUGAND [= *Bombax ellipticum* H.B.K.] | Bombacaceae |
| *amapola* | *Tabebuia pentaphylla* HEMSL. | Bignoniaceae |
| *amapola amarilla* | *Chelidonium majus* MILL. | Papaveraceae |
| *amapola amarilla* | *Eschscholzia californica* CHAM. | Papaveraceae |
| *amapola blanca* | *Bernoullia flammea* OLIV. | Bombacaceae |
| *amapola blanca* | *Pseudobombax ellipticum* (HBK.) DUGAND | Bombacaceae |
| *amapola colorada* | *Pseudobombax ellipticum* (H.B.K.) DUGAND | Bombacaceae |
| *amapola de California* | *Eschscholzia californica* CHAM. | Papaveraceae |
| *amapola de China* | *Papaverrhoeas* L. | Papaveraceae |
| *amapola de los indios* | *Eschscholzia californica* CHAM. | Papaveraceae |
| *amapola del campo* | *Argemone mexicana* L. | Papaveraceae |
| *amapola grande* | *Althaea rosea* CAV. | Malvaceae |
| *amapola de opio* | *Papaver somniferum* L. | Papaveraceae |
| *amapola silvestre* | *Pseudobombax ellipticum* (H.B.K.) DUGAND | Bombacaceae |

341 »Wir treffen die Pfingstrose auch in Hekates Zaubergarten an, was auf Zauberkräfte der Pflanze schließen läßt.« (BAUMANN 1982: 100*)







Links oben: Die Früchte des im tropischen Tiefland wachsenden Baumes *(Bernoullia flammea),* der in Guatemala *amapola* (»Opium«) genannt wird, erinnern sowohl an die Früchte der Gattung *Banisteriopsis* als auch an jene des Ahorns *(Acer* spp.). Die abgebildeten Früchte wurden in der Nähe des alten Zeremonialzentrums Tikal gesammelt.

Links unten: Das Rezept für eine Medizin gegen »böse Winde«, bestehend aus Espingo-Knospen, *ashango-Samen,* pucho-Samen, Cabalonga und Muskatnüssen.

Rechts: In Guatemala wird die Stockrose *(Alcea rosea* L.) *amapola,* »Opium«, genannt. Ob die Pflanze narkotisch wirksam sein kann, ist bisher unbekannt.



Oben: Die Cabalongafrucht, auf dem »Hexenmarkt» von Chiclayo, Peru, erworben.

1995:15). In den Tropen werden beruhigende Tees aus den Blüten oder Blättern von *Pseudobombax ellipticum* zur Behandlung von Husten, Asthma und Grippe getrunken (ARQUETA V. et al. 1994: 120*). Die Chemie ist unbekannt.

Literatur

DE LA ROSA, Francisco
1995 *Ayúdese con las yerbas y plantas medicinales mexicanas,* México, D.F.: Editores Mexicanos Unidos.

## »Bäume mit besonderen Früchten«

Der griechische Geschichtsschreiber und »Vater der Ethnographie«, Herodot (ca. 500-424 v. Chr.), hat in seinen *Büchern der Geschichte* folgenden Bericht aus Assyrien hinterlassen:

»Vom Fluß Araxes [= Ixartes/Syr Darja] sagen die einen, er sei größer als der Istros, andere sagen, er sei kleiner. Zahlreiche Inseln sollen in ihm liegen, so groß etwa wie die Insel Lesbos, und von Menschen bewohnt sein, die sommers allerlei Wurzeln ausgraben und sich davon ernähren, im Winter aber von Baumfrüchten leben, die sie nach der Reife gesammelt und aufbewahrt haben. Sie haben auch noch andere Bäume bei sich, die ganz besondere Früchte tragen. Wenn viel Volk zusammen ist, zünden sie ein Feuer an, setzen sich im Kreis herum und werfen die Früchte ins Feuer. Wenn dann der Geruch der verbrennenden Früchte ihnen in die Nase steigt, werden sie berauscht wie die Hellenen von ihrem Wein und werfen immer noch mehr Früchte ins Feuer, so daß sie immer berauschter werden und zuletzt aufspringen zum Tanz und zu singen anfangen. So erzählt man von ihrer Lebensweise.« (II, 202)

Die hier als Räucherwerk verbrannten »Früchte« erinnern verdächtig an die weiblichen Hanfblüten *(Cannabis indica, Cannabissativa)* und das damit verbundene skythische Reinigungsritual. Allerdings läßt sich ihre Identität nicht wirklich belegen.

## Cabalonga negra

»Schwarze Cabalonga«

In Kolumbien ist die harte Frucht der *cabalonga negra,* angeblich ein großer Baum, eines der meistgesuchten Zaubermittel. Sie soll eine starke psychoaktive Wirkung entfalten können. Die Früchte sind sehr selten und werden auf Kräutermärkten nur unter der Hand zu horrenden Preisen verkauft. Deshalb werden sie oft gefälscht:

»Die echte Cabalonga erkennt man, indem man sie kurz unter die Zunge legt. Wenige Momente reichen aus, um Schwindelgefühle zu erzeugen. (...) Die Ashaninka von Atalaya, in deren Medizinmannwesen die Cabalonga eine große Rolle spielt, sagen, daß sie im Lande der Amahuaca im Quellgebiet des Rio Inuya wachse.« (FAUST und BIANCHI 1997)

Die *cabalonga negra* dient im Schamanismus der Heilung, aber auch dem Schadenzauber und der Bereitung magischer Pfeile für Schamanenkämpfe. *Ayahuasqueros* nutzen die halluzinogene Wirkung der Frucht, um die Heilanwendung von Pflanzen zu erlernen.

Auf dem »Hexenmarkt« *(mercado modelo)* von Chiclayo (Nordwestperu) werden Cabalongasamen nur bei Nachfrage und dann zu relativ hohen Preisen verkauft. Sie dienen im *curanderismo* den volkstümlichen Heilern *(curanderos)* als wichtige

Ingredienz zu einer Medizin gegen »böse Winde« *(aires),* also Krankheiten, die psychosomatisch oder psychisch bedingt sind. Dazu werden Cabalongasamen,*achango-Sämcn* (möglicherweise eine Rubiaceae), Muskatnüsse *(Myristica fragrans),* Espingo-Knospen und *pucho-Samen (Nectandra* sp.) zermahlen und mit Chicha, Wein, Schnaps (vgl. Alkohol) oder Wasser eingenommen.

In Nordperu werden anscheinend auch die Samen der Ignatiusbohne (*Strychnus ignatii,* vgl. *Strychnos* spp.) unter dem Namen »Cabalonga« verkauft. Sie werden aus dem Ausland importiert und sind begehrter als die aus Amazonien stammende *cabalonga de la selva* (GIESE 1989: 258*).

Die schwarze Cabalonga wurde als *Strychnos cabalonga* hört. LIND, oder *Strychnos brachiata* Ruiz et PAV. gedeutet (vgl. *Strychnos* spp.).

Unter dem Namen *cabalonga blanca,* »Weiße Cabalonga«, - sie gilt als schwächere Verwandte - ist eine *Thevetia* sp. bekannt, die auch als Ayahuascaadditiv genutzt wird.

In Mexiko werden mehrere Gewächse *cabalonga* genannt, von denen einige möglicherweise psychoaktiv sind (MARTÍNEZ 1987: 119*):

| | | |
|---|---|---|
| Cabalonga | *Jatropha multißda* L. | Euphorbiaceae |
| Cabalonga | *Strychnospanamensis* SEEM. | Loganiaceae |
| Cabalonga | *Thevetia peruviana* (PERS.) MER. | Apocynaceae |
| Cabalonga de huasteca | *Thevetia peruviana* (PERS.) MER. | Apocynaceae |
| Cabalonga de tabasco | *Thevetia peruviana* (PERS.) MER. et SANDW. | Loganiaceae |

Allgemein wird im Spanischen der Name *cabalonga* für die philippinische Ignatiusbohne *(Strychnos ignatii* BERGIUS; vgl. *Strychnos* spp.) benutzt.

Literatur

FAUST, Franz Xaver und Antonio BIANCHI
1997 »Die mysteriöse Cabalonga«, *Jahrbuch für Ethnomedizin und Bewußtseinsforschung* 5( 1996), Berlin: VWB (im Druck).

## Channa

siehe Kanna

## Charin pecó

Mit diesem Namen wird eine unbestimmte »Schmarotzerpflanze« bezeichnet, die früher im Schamanismus der peruanischen Shipiboindianer als psychoaktive Einweihungspflanze benutzt wurde. Anscheinend ist ihr Gebrauch identisch mit der Nutzung einer anderen unbestimmten Epiphyte, Shahuán-peco. Allerdings soll die Wirkung von Charin pecó schwächer sein als die der Shahuán-peco (siehe dort).

## Dionysonymphas

»Braut des Dionysos«

Dies ist ein anderer Name für Hestiateris.

## Dodecatheon

»Zwölfgötterkraut«

Plinius führte diese wundertätige, bisher nicht eindeutig identifizierte »Pflanze der Götter« gleich nach Moly an:

»Nach [dem *moly]* hat das größte Ansehen eine Pflanze, die man Zwölfgötterkraut nennt, es [als Sinnbild] für die Macht aller Götter empfehlend. In Wasser getrunken, soll es alle Krankheiten heilen. Es hat sieben Blätter, die dem Lattich *[Lactuca]* sehr ähnlich sind und aus einer gelben Wurzel hervorkommen.« *(Nat. hist.* XXV, 28)

Möglicherweise war die Pflanze eine *Lactuca*-Art (vgl. *Lactuca virosa*). Der aus Gallien stammende Marcellus (um 400 n. Chr.) schrieb in seinem lateinischen Rezeptbuch *De medicamentis,* daß das *dodecatheum* auch *donax* genannt wird (XXVII, 7). Vielleicht war damit *Arundo donax* gemeint. Das Zwölfgötterkraut wurde auch als Schlüsselblume *[Primula elatior* (L.) HILL oder *Primula veris* L.] und Fettpflanze (*Pinguicula vulgaris* L.) identifiziert (DIERBACH 1833: 176*). Nach anderen Quellen war Dodecatheon eine aus zwölf Pflanzen bereitete Medizin, die gegen alle Krankheiten wirken sollte (BAUMANN 1982:115*). Es war vielleicht ein alchemistisches Produkt aus den zwölf heiligen Pflanzen, die den zwölf olympischen Göttern geweiht waren. Diese göttliche Zubereitung konnte den Genießer in den Olymp tragen (vgl. MÜLLER-EBELING et al. 1998).

## Ephemeron

»Eintagblume«

Die Zauberpflanze der Medea, die u.a. dazu diente, den Drachen, der das Goldene Vlies bewachte, einzuschläfern, wurde schon in der Antike *kolchikon* genannt. Diesen Namen wählte dann Linné als Gattungsnamen für die Herbstzeitlose *(Colchicum autumnale* L.; BAUMANN 1982: 111*). Allerdings dürfte Ephemeron nicht mit der Herbstzeitlosen identisch sein (ENGEL 1978: 18*). Von diesem Kraut berichtet Vergil, daß sich mit ihr der zauberkundige Hirte Moeris in einen Wolf verwandeln konnte:

»Dieses Kraut hier, dies Gift, vormals gesammelt,
Moeris mir selbst übergab; es wächst am Pontus in Menge.
Mit ihm - oft ich es sah - zum Wolf sich wandelte Moeris
Und verbarg sich im Wald; mit ihm er lockte die Seelen
Aus dem Grab, mit ihm er Saaten gar konnte versetzen.«

Die Verwandlung von Menschen in Wölfe war in der Antike gut bekannt und wurde meist auf den Genuß von Menschenfleisch zurückgeführt (BURKERT 1997: 98ff.), manchmal auch auf den Gebrauch von *Aconitum napellus* oder *Lupinus* spp. (vgl. Hexensalben).

Literatur

BURKERT, Walter
1997 *Homo Necans: Interpretationen altgriechischer Opferriten und Mythen* (2. Aufl.), Berlin: de Gruyter.

## Espingo

In der kolonialzeitlichen Literatur, vor allem im Bericht Arriagas (von 1621) aus Peru wird mehrfach eine Frucht genannt, die unter den Namen *espingo* oder *ishpingo, ispinku, yspineu, ispineu* beschrieben wurde. Sie soll recht klein und rundlich gewesen sein und an eine Mandel erinnert haben. Sie wurde als Heilmittel und berauschender Bierzusatz verwendet:

»In den Ebenen, von Chancay an abwärts, nennt man die Chicha, die sie den Huacas [= Heiligtümern] anbieten, Yale. Man stellt sie aus Zora [= gemalzter Mais], vermischt mit gekautem Mais, her und fügt Espingo-Pulver bei. Sie bereiten die Chicha sehr stark und dickflüssig. Nachdem sie davon, wieviel ihnen gut scheint, über die Huaca gegossen haben, trinken die Zauberer den Rest. Die Chicha macht sie ganz verrückt.« (ARRIAGA 1992: 40*)

Espingo war von ähnlicher, magisch-religiöser Bedeutung wie *Villca* (siehe *Anadenanthera colubrina):*

»Der Espingo ist eine trockene, kleine Frucht, den runden Mandeln ähnlich, mit einem durchdringenden, aber nicht sehr guten Geruch. Sie bringen ihn von den Chechepoyas [d.h. aus dem tropischen Tiefland]. Sie behaupten, der Espingo sei medizinisch gegen Magenschmerzen, blutigen Durchfall und andere Krankheiten sehr wirksam, wenn man ihn in Pulverform einnehme, und sie kaufen ihn um teures Geld. Man pflegt den Espingo zu diesem Zwecke zu verkaufen. In Jaén de Bracamoros zahlten die Indios vor nicht allzu vielen Jahren ihren Tribut in Espingo. Der verstorbene Herr Erzbischof verbot bei Strafe der Exkommunikation, Espingo an die Indios zu verkaufen, weil er wußte, daß er ein gebräuchliches Opfer für die Huacas war. Vor allem in den Ebenen gibt es nicht einen, der Conopas [= Götterbilder, heilige Objekte] hat und nicht zugleich Espingo besäße, soviel man von ihnen auch visitiert hat.« (ARRIAGA 1992:43*)

Die Inka opferten eine Chicha mit Espingozusatz an den Festen *Raimi, Citua* und *Aymoray* (WASSÉN 1973: 40). In einer Quelle heißt es, daß diejenigen, die Espingo einnehmen, z.B. die Inkazauberer *(omo),* von der Frucht »verrückt werden« würden (WASSÉN 1973: 38). Der Chronist und Missionar Bernabé Cobo gibt im 17. Jahrhundert an, daß die angenehm duftende Frucht vom Espingobaum *vainilla,* »Vanille«, heiße, über weite Strecken gehandelt und von den Indianern wegen ihrer medizinischen Eigenschaften hoch geschätzt werde. Henry Wassén, der sich mit der botanischen Identifikation der Stammpflanze beschäftigt hat, nimmt an, daß unter dem Namen Espingo verschiedene Pflanzen mit ähnlichen Eigenschaften verstanden wurden. Noch heute gibt es eine *asango-espingo* genannte Pflanze (vermutlich eine Art aus der Familie Rubiaceae oder Lauraceae). Folgende Pflanzen wurden als mögliche Kandidaten für das kolonialzeitliche Espingo herangezogen (vgl. WASSÉN 1979: 59ff. und 1973: 40):

*Quararibea* spp.: Psychoaktivität möglich (OTT 1993:418*)
*Gnaphalium dysodes* SPRENG.: unbekannt[342]
*Trifolium* sp. (trébol): botanische Identität unbekannt
»Nambicuara« (Bombaceae): unbekannte Wirksamkeit

Espingosamen wurden in einer botanisch-anatomischen Studie mit den Samen von *Quararibea* verglichen und als möglicherweise identisch betrachtet (BONDESON 1973). Wenn jedoch keine weiteren ethnohistorischen Quellen, archäologische oder ethnobotanische Proben aufgefunden werden, dürfte das Wissen um die Identität des Espingobaumes verloren sein.

Bis heute heißt in Ecuador und Peru der Amerikanische Zimtbaum *[Ocotea quixos* LAM.; syn. *Nectandra cinnamomoides* NEES; Lauraceae] *ishpino* oder *espingo.* Bei einer chemischen Analyse von botanisch nicht bestimmbaren *espingo*-Proben wurden die nach Zimt riechenden Stoffe Zimtaldehyd, O-Methoxycinnamaldehyd, Zimtsäure und Methylcinnamat nachgewiesen. Dieselben Substanzen kommen in *Ocotea quixos* vor (NARANJO et al. 1981). *Ocotea* wird nach wie vor als zimtähnliches Gewürz geschätzt und in der ecuadorianischen Volksmedizin als Appetitstimulans, Desinfektionsmittel und Durchfallmedizin benutzt. Die duftenden Blütenkelche werden als aromatischer Zusatz zu der *alajua* genannten Chicha aus Mais und Zuckerrohrsaft verwendet. Dieses leicht alkoholische Getränk wird in Ecuador den Ahnen der eigenen Familie geopfert (NARANJO et al. 1981: 234).

Im heutigen Peru kann man folgende Pflanzen unter dem Namen *ishpingo* bzw. *espingo* finden:

*Ajouea tambillensis* MEZ (Lauraceae)
*facaranda copaia* (AUBLET) D. DON (Bignoniaceae)
*Ocotea jelskij* MEZ (Lauraceae)
*Guarea trichilioides* L. (Meliaceae): unter *Ayahuasqueros* (vgl. *Ayahuasca)*

Aus dem Holz dieses Baumes werden auch die Zauberstäbe für die nordperuanischen *mesa*-Rituale gefertigt (GIESE 1989: 259*; vgl. *Trichocereus pachanoi).*

In Nordperu werden bis heute die nicht genauer definierten *espingo*-Knospen volksmedizinisch genutzt, u.a. in Verbindung mit Cabalonga und Muskatnüssen *(Myristica fragrans).*

Im peruanischen Ucayaligebiet wird die Baumleguminose *Amburana cearensis* im lokalen Spa-



Oben: Espingo-Kette vom »Hexenmarkt« in Chiclayo, Peru.

342 *Gnaphalium dysodes* SPRENG. (Compositae) heißt in Ecuador heute noch *ispingo* (NARANJO et al. 1981).

Links: Das südamerikanische Kokagewächs *Erythroxylum hondense.*

Rechts: Das Kokagewächs *Erythroxylum cumanense* mit seinen typischen kleinen, sehr runden Blättern. Viele *Erythroxylum-Alten* enthalten Alkaloide, aber meist nur Spuren von Kokain.





nisch *ishpingo* genannt und von den Heilern und Schamanen als »Meisterpflanze« verehrt. Aus der Rinde werden Heilbäder gegen Krankheiten, die durch Schadenzauber verursacht wurden, bereitet (AREVALOV. 1994: 251*).



Literatur


BONDESON, Wolmar E.
1973 »Anatomical Notes on Espingo and Seeds of Quararibea«, *Göteborgs Etnografiska Museum Ärstryck* 1972: 48-52.

BRENNER, F.
1975 »El ishpingo: su uso pre-columbino y actual«, *Folklore Amer.* 19: 101-104.

NARANJO, Plutarco, Anake KIJJOA, Astrea M. GIESBRECHT und Otto R. GOTTLIEB
1981 *»Ocotea quixos,* American Cinnamon«, *Journal of Ethnopharmacology* 4: 233-236.

WASS£N, S. Henry
1973 »Ethnobotanical Follow-Up of Bolivian Tihuanacoid Tomb Material, and of Peruvian Shamanism, Psychotropic Plant Constituents, and Espingo Seeds«, *Göteborgs Etnografiska Museum Ärstryck* 1972: 35-47.
1979 »Was *Espingo (Ispincu)* of Psychotropic and Intoxicating Importance for the Shamans in Peru?«, in: D.L. BROWMAN und R.A. SCHWARZ (Hg.), *Spirits, Shamans, and Stars,* S. 55-62, The Hague: Mouton.




Die *Halicacabon* genannte, mysteriöse psychoaktive Pflanze der Antike wurde in der frühen Neuzeit als Judenkirsche *(Physalis alkekengi* L.) identifiziert.
(Holzschnitt aus FUCHS 1545).



## Gelotophyllis

»Das Blatt, das Lachen hervorruft«

Von dieser Pflanze berichtet Plinius, der sich auf Demokrit bezieht:

»Die *gelotophyllis* wachse in Baktrien [= Afghanistan] und am Borysthenes [= Dnjepr]; wenn man sie mit Myrrhe und Wein trinke, schwebten einem verschiedene Gestalten vor Augen, und der Lachzwang höre erst auf, wenn man Pinienkerne mit Pfeffer *[Piper* spp.] und Honig in Palmwein zu sich nehme.« (XXIV, 164)

Diese zum Lachen reizende Pflanze wird oft als *Cannabis indica* gedeutet; zum einen wächst der Indische Hanf in Afghanistan, zum anderen ist das durch Hanfgenuß ausgelöste Lachen legendär.

## Guanguära

Die kolumbianischen Kogiindianer der Sierra Nevada de Santa Marta nennen ihre Coca *hayo,* also mit einem Wort, das aus der Taironasprache stammt. Sie unterscheiden drei »Arten« von Coca, die zu je einem der dort lebenden Stämme gehört. Der inzwischen ausgestorbene oder verschwundene Stamm der Kamkuama kultivierte eine Kokaart mit langen Blättern. Die Kogi bauen eine Variante mit kleinen Blättern an, und die Ika haben eine Art mit winzigen Blättern (vgl. *Erythroxylum novogranatense).* Es heißt auch, daß die Ahnen, d.h. die Tairona, einen botanisch leider nicht bestimmten Baum namens *guanguära* oder *guanguäla* in den *páramos* (Hochmooren) angebaut oder dort geerntet haben, der kokaähnliche Blätter mit ebensolcher Wirkung hatte (REICHEL-DOLMATOFF 1985 I: 87*. USCATEGUI M. 1959: 281f.*). Vielleicht handelte es sich dabei nur um eine andere, wilde Art der Gattung *Erythroxylum.*

## Haoma

Die ursprüngliche Haomapflanze konnte bisher nicht eindeutig identifiziert werden. Vgl. den Eintrag Haoma auf Seite 745f.

## Halicacabon

»Salztiegel«

Das auch *halikäkabon* oder *halicacabum* genannte Gewächs gehört zur Gruppe der *trychnos* oder *strychnos* genannten psychoaktiven Pflanzen (vgl. Strychnos manikos), deren botanische Identität ungewiß bleibt:

»Es gibt noch eine andere Art [von *strychnos],* >Salztiegel< genannt, die einschläfernd wirkt und noch schneller als Opium zum Tode führen kann; andere nennen sie >Narrenkraut< *[morion],* wieder andere Moly. Sie wird aber von Diokles und Euenor, auch von Timaristos sogar in einem Gedicht gerühmt, wobei sie die Harmlosigkeit merkwürdig vergeßlich macht; für sie ist [die Pflanze] ein schnell wirkendes Mittel, wackelnde Zähne zu festigen, wenn man sie mit Halicacabon in Wein spült; wenigstens haben sie die Einschränkung noch zugefügt, daß dies nicht zu lange geschehen dürfe, denn es werde dadurch Wahnsinn erzeugt. (...) Die Wurzel des Halicacabon nehmen diejenigen als Getränk zu sich, die wahrsagen möchten und, um abergläubische Vorstellungen zu bekräftigen, als wahrhaft Gottbegeisterte angesehen werden wollen. Als Gegenmittel dient - was ich denn

umso lieber mitteilen möchte - Wasser mit reichlichem Metzusatz, warm zu trinken. Und ich will nicht unerwähnt lassen: das Halicacabon ist der Natur der Otter so sehr zuwider, daß durch seine Wurzel, wenn sie ihnen ganz nahe gebracht wird, ihre infolge Betäubung todbringende Kraft selbst betäubt wird. Deshalb hilft diese, in Öl zerrieben, den Gebissenen.« (PLINIUS XXI, 180-182)

Diese entheogene Pflanze wurde als *Atropa belladonna* oder als *Withania somnífera* gedeutet. Das *morion* wurde von Dioskurides als eine Art der *Mandragora (vgl. Mandragora* spp.) beschrieben.

Bei Leonhard Fuchs sind zwei Gewächse unter dem Namen *Halicacabum* abgebildet (FUCHS 1545). Dabei handelt es sich bei *Halicacabum vulgare* um die Judenkirsche *(Physalis alkekengi* L.; vgl. *Physalis* spp.). Die andere Art (»Halicacabum peregrinum, Welsch Schlutten«) ist wohl als *Cardiospermum halicacabum* L.) zu deuten. Den antiken Namen wählte Linné als Artbezeichnung für den amerikanischen Ballonwein *(Cardiospermum halicacabum* L.; Sapindaceae), von dem keine psychoaktiven Wirkungen bekannt sind.

## Hestiateris

»Pflanze, die eine Mahlzeit gibt«

Von diesem Gewächs heißt es bei Plinius, der sich auf den in magischen Künsten wohlbewanderten Demokrit bezieht:

»Die *hestiateris* habe in Persien ihren Namen vom Gastmahl, weil sie bei solchem Heiterkeit erzeuge; sie heiße auch *protomedia* [>von den Medern bevorzugt«], weil man sich durch sie bei den Königen in Gunst setzen könne; *kasignete* [>die Geschwisterliche«] heiße sie, weil sie nur mit ihresgleichen wachse und mit keinen anderen Pflanzen; sie heiße auch dionysonymphas [>Braut des Dionysos«], weil sie sich wunderbar zum Wein eigne.« (XXIV, 165)

Diese Pflanze ist verschiedentlich als *Areca catechu,* Bibernelle (*Pimpinella major* (L.) HUDS.; Umbelliferae) oder *Sanguisorba minor* SCOP. [syn. *Poterium sanguisorba* L., *Pimpinella minor* (SCOP.) LAM.; Rosaceae] gedeutet worden.

## Hippophobos

Der Name bedeutet »von Pferden abgelehnt« und ist ein Synonym für Achaimenis.

## Jénen-Joni-Rau

»Wassermenschenmedizin«

Diese bisher nicht identifizierte kleine Pflanze mit lanzettlichen Blättern soll der ebenfalls botanisch unbekannten Shahuán-peco-Pflanze ähnlich sein. Den peruanischen Shipibo-Conibo-Indianern gilt sie als ein »Lehrmeister der Heilkunst«. Der Schamane nimmt Teile dieser Pflanze zusammen mit Ayahuasca ein, wenn er eine Geist- oder Astralreise in die Wasserwelt antreten möchte (GEBHART-SAYER 1987: 337).

Literatur

GEBHART-SAYER, Angelika
1987 *Die Spitze des Bewußtseins: Untersuchungen zu Weltbild und Kunst der Shipibo-Conibo,* Hohenschäftlarn: Klaus Renner Verlag (Münchner Beiträge zur Amerikanistik).

## Kanna

Kanna, auch *canna* oder *channa* genannt, wurde vor etwa 250 Jahren in Südafrika von den Hottentotten gekaut, um visuelle Halluzinationen auszulösen:

»Mit dem Namen Kanna (Channa) bezeichnete Kolbe vor etwa 200 Jahren eine Pflanze, deren Wurzel er von Hottentotten als Genußmittel habe gebrauchen sehen. Sie kauten sie und hielten sie lange im Munde. Davon würden sie trunken und erregt. Ihre 'tierischen Geister belebten sich«, die Augen funkeln und ihr Gesicht zeige Lachen und Frohsinn. Tausend charmante Ideen entstünden in ihnen, eine sanfte Freude, die sie über die einfachsten Scherze amüsiere. Nähmen sie das Mittel im Übermaß, so verlören sie zuletzt das Bewußtsein und verfielen in schreckliche Delirien.« (LEWIN 1981:296*)

Da mit dem Namen Kanna zu Ende des 19. Jahrhunderts eine oder verschiedene *Mesembryanthemum* spp. bezeichnet wurden, nahm man an, daß das ursprünglich beschriebene Rauschmittel mit *Mesembryanthemum tortuosum* identisch sei (HARTWICH 1914). Diese Pflanze trägt heute den gültigen botanischen Namen *Sceletium tortuosum.* Louis Lewin war der Meinung, daß es sich auch um *Sclerocarya caffra* oder *Sclerocarya schweinfurthiana* gehandelt haben könnte (1981: 297*).

Im 17. Jahrhundert wurde in Südafrika auch *Aureliana canadensis* von den weißen Siedlern als Kanna bezeichnet; ihre Wurzel wurde von ihnen als Ersatz für die echte Alraune *(Mandragora officinarum)* gebraucht.

Das Wort Kanna erinnert fast überdeutlich an Cannabis (vgl. *Cannabis indica).* Möglicherweise war das zuerst beschriebene Kanna eine Mischung aus *Cannabis sativa* und *Sceletium tortuosum.*

Kanna hat nichts zu tun mit dem Blumenrohrgewächs *Canna indica* L. (Cannaceae) aus dem tro-



Das Blumenrohr trägt heute den Namen »Kanna« als botanische Gattungsbezeichnung in der Schreibweise *Canna.* Die Samen des Blumenrohrs werden zu Ketten aufgezogen.
*(Canna indica* in Chiapas, Mexiko, fotografiert)

pischen Amerika, dessen Samen von Indianern für Ketten verwendet werden. Manchmal wird Kanna auch mit der *ganna* genannten *Salsola dealata* BOTSCH. verwechselt.

Literatur

HARTWICH, Carl und E. ZWICKY
1914 »Über Channa, ein Genußmittel der Hottentotten«, *Apotheker-Zeitung* 29: 925f., 937-939,949f., 961 f.

## Keu

Im letzten Jahrhundert (1875) berichtete der Ethnologe Miklucho-Maclay von einem berauschenden Getränk namens *keu,* das von den Papuas der Maclayküstenregion (Papua-Neuguinea) ähnlich wie Kava-Kava in Polynesien zubereitet werde. Das Getränk wurde von Männern, Jugendlichen und Knaben bei Stammesfesten hergestellt. Der Genuß war nur den älteren Leuten erlaubt. Möglicherweise handelte es sich bei dem Strauch, dessen Blätter, Stengel und Wurzeln zur Bereitung verwendet wurden, um *Piper methysticum,* eine andere *Piper* spp. oder eine bisher unbekannte Pflanze. Immerhin gibt es auch auf Papua-Neuguinea nachweislich den Gebrauch von *Piper methysticum* (HADDON 1916). Das daraus bereitete Getränk wird aber *wati* genannt. Es wurde vor einigen Jahren auf Papua-Neuguinea eine bisher nicht beschriebene *Piper* sp. entdeckt und chemisch untersucht. Daraus wurden 2-Methoxyyangonin, Kawalactone und Flavonoide isoliert (HÄNSEL et al. 1966, SAUER und HANSEL 1967).

Literatur

HADDON, A.C.
1916 »Kava Drinking in New Guinea«, *Man* 16: 145-152.

HANSEL, R., H. von SAUER und H. RIMPLER
1966 »II-methoxyyangonin aus einer botanisch nicht beschriebenen Piperart Neu-Guineas«, *Archiv der Pharmazie 299:* 507-512.

MIKLUCHO-MACLAY
1875 »Ethnologische Bemerkungen über die Papuas der Maclayküste«, *Naturkundig Tijdschrift 1:8,* Batavia.

SAUER, H. von und R. HANSEL
1967 »Kawalaktone und Flavonoide aus einer endemischen *Piper-Alt* Neu-Guineas«, *Planta Medica 15:* 443-458.

## Macha

In Südamerika werden mehrere, auch *macha-macha* genannte Pflanzen, die aus der Familie Ericaceae stammen, als psychoaktiv bezeichnet. Die reifen Früchte sind süß und köstlich und berauschen, wenn sie in großer Menge gegessen werden. Die Wirkung wird als »Trunkenheit« beschrieben. Der Botaniker Hippolito Ruiz hat *macha* als *Arbutus parviflora* [nom. nud.!] identifiziert und die *macha-macha* genannte Ericaceae als *Thibaudia* bezeichnet (SCHULTES 1980: III*). Möglicherweise sind unter diesem Namen verschiedene Arten der Gattungen *Vaccinium* (vgl. *Vaccinium uliginosum)* oder *Pernettya* zu verstehen. In Peru wird auch *Gauitheria* sp. von den Callawaya-Wanderheilern *macha-macha* genannt; sie enthält Methylsalicylat (BASTIEN 1987: 128*). In Nordperu soll es im Gebiet von Las Huaringas, besonders an der Laguna Shimbe, *macha-macha* geben; leider ist über die botanische Identität nichts bekannt. Die Ericaceae *Befaría glauca* var. *coarctata* hat schwindelerregende Früchte und eine stimulierende Wirkung. In Bolivien wird sie *macha-macha* genannt (VON REIS ALTSCHUL 1975: 214*).

## Marari

Der berühmte Ethnologe Alfred Métraux schrieb über die Schamanen der Mojóindiander (einen brasilianischen Arawakstamm), daß sie einen Trank namens *marari* aus einer Pflanze gleichen Namens trinken, wenn sie die Geister befragen. Die Wirkung des Trankes soll für rund 24 Stunden anhalten und durch Aufgeregtheit, Schlaflosigkeit und Schmerzen charakterisiert, also nicht besonders angenehm sein. *Marari* soll »unserer Verbene« gleichen. Es ist nicht klar, ob Métraux das europäische Eisenkraut (*Verbena offtcinalis* L.)[343] oder das aus Südamerika stammende und seit langem im Mittelmeerraum kultivierte Zitronenkraut [auch Duftende Verbene genannt; *Lippia citriodora* H.B.K., syn. *Aloysia triphylla* (L'HERIT.) BRITT.] zum Vergleich herangezogen hat. In Südamerika gibt es viele Pflanzen (*Verbena* spp., *Lippia* spp.), die diesen beiden Verbenen (die auch in der Literatur über ätherische Öle und Räucherwerk meist verwechselt werden), sehr ähnlich sehen. Nur gezielte ethnobotanische Forschung kann hier Klarheit schaffen (SCHULTES 1966: 298*).

Literatur

MÉTRAUX, Alfred
1943 »The Social Organization and Religion of the Mojo and Manasi«, *Primitive Man* 16: 1-30.

## Marmaritis

Siehe Aglaophotis



Möglicherweise verbirgt sich hinter dem andinen Rauschmittel *macha-macha* eine Scheinbeere. *(Gauitheria acuminata* aus Lateinamerika)

343 Wenn man den antiken Quellen trauen darf, war die *hiera botane,* »Heilige Pflanze«, genannte Verbene ein magisches und psychoaktives Gewächs (vgl. RATSCH 1995a: 154ff.*).



Die köstlich duftende Verbene *(Aloysia triphylla = Lippia citriodora)* heißt auch Zitronenstrauch und wird oft mit dem Eisenkraut *(Verbena officinalis)* verwechselt.

## Medeaka

Diese tropische Regenwaldpflanze kommt in Westafrika vor und wurde von den Pygmäen alternativ zu *bangi* [*Cannabis sativa]* und *tava [Nicotiana tabacum]* als Genuß- und Rauschmittel genutzt:

»Im Notfall, wenn kein Tabak und kein Hanf aufzutreiben ist, helfen sich die Zwerge mit Blättern der Aiedeflfca-Waldpflanze, die sie rauchen. Die Wirkung soll noch stärker sein als jene des *Bangi [= Cannabis sativa].* Es scheint aber nicht richtig zu sein, dass auch Blätter des giftigen *Tava*-Baumes geraucht werden.« (SCHEBESTA 1941:179)

Zudem wurden die Wurzeln, auch *masili* genannt, als Aphrodisiakum gekaut (SCHEBESTA 1941: 236). Vielleicht handelt es sich um eine der vielen westafrikanischen *Mitragyna* spp. (vgl. *Mitragyna speciosa).*

Literatur

SCHEBESTA, Paul

*1941 Die Bambuti-Pygmäen vom Ituri, Bd. 2: Ethnographie der Ituri-Bambuti,* Brüssel: George van Campenhout.

## Moly

Bei Homer wird Moly, die göttliche Zauberpflanze des Hermes, nur kurz beschrieben. Mit diesem Moly, das als *Pharmakon,* »Heilmittel/Gift« klassifiziert wurde, schützte sich Odysseus vor der Zauberin Kirke, die seine Mannen in Schweine verwandelt hatte (SCHMIEDEBERG 1918). Wichtig ist der Hinweis, daß die Pflanze von Hermes (= Merkur) im Garten der Kirke geerntet wurde, also eine Zauberpflanze der Kirke war, die nun durch den Götterboten in ein geradezu homöopathisches Gegenmittel transformiert wurde:

»[Hermes] zog aus dem Boden ein Giftkraut,
Gab es und zeigte mir auch, wie es war und wie es gewachsen.
Schwarz war die Wurzel, weiß wie Milch war die Blüte, die Götter
Nennen es Moly. Es ist sehr schwierig für sterbliche Menschen,
Danach zu graben; die Götter freilich vermögen ja alles.«
*(Odyssee* X, 302-306)

Generationen von Alchemisten, Gräzisten, Philologen, Pharmakologen und Ethnobotanikern haben versucht, die botanische Identität der homerischen Zauberpflanzen zu enthüllen (vgl. BAUMANN 1982: 110*, DIERBACH 1833: 192*, RAHNER 1957*). Bereits Theophrast, der »Vater der Botanik«, bemühte sich um die botanische Identität der Stammpflanze:

»Panakeia, das Allheilkraut, gedeiht in großer Menge und am besten auf steinigen Böden bei Psophis, Moly bei Pheneos und auf dem Berg Kyllene. Sie sagen, daß diese Pflanze wie das von Homer erwähnte Moly sei; daß es die Wurzel wie eine Zwiebel habe und Blätter wie die Meerzwiebel; und daß es gegen Zaubersprüche und Magie benutzt werde, aber es ist nicht, wie Homer sagt, schwierig auszugraben.« (THEOPHRAST, *Geschichte der Pflanzen* IX, 15)

Dioskurides (III, 21) schreibt, daß die als Aphrodisiakum geschätzte Meeres- oder Stranddistel *Eryngium maritimum* L. (Umbelliferae) auch *moly* genannt wurde (RÄTSCH 1995a: 228ff.*).

Schon in der Antike wurde Moly als psychoaktive Pflanze gedeutet. Merkwürdigerweise wurden sowohl Moly als auch die Zauberpflanze der Kirke als Alraune *(Mandragora officinarum)* gedeutet (DIERBACH 1833:204*, KREUTER 1982: 29*). Dioskurides hat für die Alraune den Namen *circeon* überliefert (vgl. RAHNER 1957: 201*); auch *Mandragora circaea,* das Kraut, mit dem Kirke (= Circe, Zirze) die Mannen des Odysseus in »Schweine« (= sexuell erregte Männer) verwandelte :

»Die Mandragora. Einige nennen sie *Antimelon* [= >an Apfels Stelle<], andere *Dirkaia,* auch *Kirkaia* [= >Pflanze der Kirke<], da die Wurzel als Liebesmittel wirksam zu sein scheint.« (DIOSKURIDES IV, 76)

Nach Apollodoros (2. Jh. v. Chr.), dem bedeutendsten Gelehrten seiner Zeit, war die Alraune, die er *kirkaia riza* nennt, ein Amulett gegen den Schadenzauber der Pasiphae, Tochter des Helios - auch Kirke war eine Tochter des Helios -, Gattin des Königs Minos und Mutter der Ariadne und des Minotauros *(frg.* II, 15).

In der Spätantike wurde angenommen, daß die Alraune ein Geschenk des griechisch-ägyptischen Gottes Hermes Trismegistos - der Gott der Alchemie (FOWDEN 1993) - gewesen und zum Beschwören von Geistern und für alchemistische Praktiken geeignet sei. Da Hermes/Mercurius manchmal in der antiken Kunst mit einer Opiumkapsel in der Hand dargestellt wird, könnte Moly auch als *Papaver somniferum* gedeutet werden.

Bauhinius identifizierte das berühmte hermetische Zauberkraut Moly, durch das die in Schweine verwandelten Mannen des Odysseus zurückverzaubert wurden, mit der Raute (*Ruta graveolens* L.; vgl. Sorna). Stannard identifizierte das hermetische Moly mit *Peganum harmala* (1962) und be-



Die »Väter der Botanik« bemühten sich redlich um eine botanische Identifizierung des homerischen Zauberkrauts Moly. Lange hielt man die Meereszwiebel für das legendäre Zauberkraut. Doch bei der Entdeckung neuer Pflanzen in neuen Welten wurden auch von dort heimgebrachte Arten in Betracht gezogen. Die botanischen Illustrationen lassen allerdings eine Pflanze erahnen, die der Phantasie des Holzschneiders und seines Auftraggebers entsprungen ist.
(Holzschnitt aus TABERNAEMONTANUS 1731)



Die schöne Helena bietet das Wundermittel Nepenthes an.
(Zeichnung von John Flaxman)

Die Meerzwiebel *(Urginea maritima = Scilla maritima)* wurde schon in der Spätantike als das hermetische Zauberkraut *moly* gedeutet. Psychoaktive Wirkungen sind von der Meerzwiebel allerdings noch nicht mitgeteilt worden.
(Wildpflanze, auf Naxos, Griechenland, fotografiert)

zog sich offensichtlich auf eine Stelle bei Dioskurides:

»Wilde Raute. Einige nennen das wilde Peganon auch die in Kappadokien und im asiatischen Galatien als *Moly* bezeichnete Pflanze. Es ist ein Strauch, welcher aus einer Wurzel mehrere Zweige entwickelt, er hat Blätter, viel größer und zarter als das andere Peganon [= Raute] und von durchdringendem Geruch, eine weiße Blüte, an der Spitze Ideine Köpfchen, größer als beim gebauten Peganon [= Raute], meist aus drei Teilen bestehend, in denen sich ein dreikantiger, hellgelblicher Same befindet, von dem auch Gebrauch gemacht wird. Im Spätherbst wird der Same reif und dient, mit Honig, Wein, Hühnergalle, Safran [ *Crocus sativus]* und Fenchelsaft *[Foeniculum vulgare]* fein gerieben, gegen Stumpfsichtigkeit. Einige nennen dasselbe auch *Harmala,* die Syrier *Besasa,* die Ägypter *Epnubu,* die Afrikaner *Churma,* die Kappadokier aber *Moly,* weil es im großen ganzen eine Ähnlichkeit mit dem *Moly* zeigt, da es eine schwarze Wurzel und weiße Blüte hat. Es wächst auf hügeligem und fruchtbarem Boden.« (DIOSKURIDES III, 46)

Schon früh wurde vermutet, daß Moly als Meerzwiebel *[Urginea maritima* (L.) BAKER; syn. *Scilla maritima* L.] zu deuten sei (RAHNER 1957*):

»Nach dem Zeugnis des Homer ist die berühmteste Pflanze das *moly,* von dem er glaubt, es habe seinen Namen von den Göttern erhalten; seine Entdeckung und Verordnung gegen stärkste Verzauberungen schreibt er Hermes zu. Es soll heute in der Gegend von Pheneos und auf der Kyllene in Arkadien wachsen und nach dem Zeugnis des Homer eine Pflanze sein mit einer runden, schwarzen Wurzel, von der Größe einer Zwiebel und mit einem Blatt wie die Meerzwiebel *[Scilla],* aber (nicht) schwer auszugraben. Die griechischen Schriftsteller haben ihre Blüte gelb abgebildet, während Homer geschrieben hat, daß sie weiß sei. Ich habe einen kräuterkundigen Arzt gefunden, der sagte, sie wachse auch in Italien, und der mir nach einigen Tagen (im Herbst) aus Campanien eine bringen ließ, die unter schwierigen Bedingungen aus felsigem Gestein ausgegraben wurde, eine 30 Fuß lange Wurzel hatte, die nicht einmal vollständig, sondern abgerissen war.« (PLINIUS XXV, 26-27)

Immerhin beschreibt Lukian in einem Dialog (Menippos), daß bei der Totenbeschwörung zu Orakelzwecken (vgl. *Lupinus* spp.) die persisch gekleideten Priester oder Magier Meerzwiebeln als Zauberpflanzen benutzten. In der Meerzwiebel sind hochwirksame Herzglykoside enthalten (vgl. *Digitalispurpurea)* (ROTH et al. 1994: 714*).

Auch andere Zwiebelgewächse (Liliaceae) wurden als Moly gedeutet: *Nectaroscordum siculum* (UCRIA) LINDL, [syn.*Alliutn dioscoridis* SIBTHORP, syn. *Allium siculum* UCRIA], *Allium magicum* L. (Zauberlauch), *Allium moly* L. (diese Pflanze wurde von Linné sogar nach dem Zauberkraut benannt), *Allium nigritm* L. oder *Allium sativum* L. (DIERBACH 1833: 192*, SCHÖPF 1986: 117*). Die Wurzel vom Allermannsharnisch (*Allium victorialis* L.) wurde als Ersatz für die echte Alraune benutzt (vgl. *Mandragora officinarum).*

Der Pharmakologe Wedel vertritt in einer seiner Dissertationen *(De Mythologia Moly Homeri,* Jena 1713) die Ansicht, daß Moly eine *Nymphaea* war (vgl. *Nymphaea caerulea).* D.W. Triller identifizierte Moly in seiner Schrift *De Moly Homérico et fabula Circaea* (Lipsiae 1716) als Schwarze Nieswurz (*Helleborus niger* L.; vgl. *Veratrum album,* Schnupfpulver).

Wahrscheinlich hat das Wort *moly* im frühen Altertum soviel wie »Zauberpflanze« oder »Entheogen« bedeutet. Es wurde als eine Art Oberbegriff für psychoaktive, magisch verwendete Pflanzen benutzt (ganz ähnlich wie die Worte Haoma oder Soma).

Literatur

FOWDEN, Garth
1993 *The Egyptian Hermes: A Historical Approach to the Late Pagan Mind,* Princeton, New Jersey: Princeton University Press.

SCHMIEDEBERG, O.
1918 »Über die Pharmaka in der Illias und Odyssee«, *Schriften der wissenschaftlichen Gesellschaft in Straßburg* 36.

STANNARD, J.
1962 »The Plant Called Moly«, *Osiris* 14: 254-307.

## Nepenthes

Homer besang in seiner *Odyssee* die psychoaktive Wirkung des wunderbaren *Pharmakons* namens Nepenthes (wörtl. »tröstende Pflanze«):

»Helena aber, die Tochter des Zeus, besann sich auf andre:
Gab in den Wein, den sie tranken, sogleich ein bezauberndes Mittel,
Gut gegen Trauer und galliges Wesen: Für sämtliche Übel
Schuf es Vergessen. War es im Mischkrug: wer es dann schlürfte,
Diesem läuft an dem Tag keine Träne die Wange herunter,
Selbst wenn ihm Vater und Mutter beide verstürben, ja selbst wenn
Grade vor ihm seinen Sohn, den geliebten, oder den Bruder
Feinde mit Schwertern erschlügen, so daß es vor Augen er sähe.
Nun verfügte die Tochter des Zeus über Mittel von solcher
Tüchtigen Wirkung ...«
*(Odyssee* IV, 219-228)

Schon Theophrast versuchte die Herkunft diese *Pharmakons* zu ergründen:

»Die Orte außerhalb von Hellas, die besonders Heilkräuter erzeugen, sind Gegenden in Tyrrhene

und Latium (wo man sagt, lebe die Kirke) und mehrere Gebiete in Ägypten, wovon Homer sagt: Von dort hat Helena die nützlichen Dinge, die ihr Polydamna, die Frau des Thon, gegeben hatte, mitgebracht. Dort erzeugt die früchtetragende Erde die meisten Pharmaka, viele davon sind gut, andere schädlich. Unter dieses, so sagt er, war das *Nepenthes,* das berühmte Pharmakon, das Sorgen und Leiden heilt, da es die Krankheiten vergessen läßt. Diese Gegenden sind von den Dichtern benannt worden.« (THEOPHRAST, *Geschichte der Pflanzen* IX, 15)

Das homerische Nepenthes wird aufgrund der beschriebenen Wirkung oft als Opium (vgl. *Papaver somniferum*), aber auch anders gedeutet:

»Vielmehr hat dagegen die Annahme für sich, daß das Mittel der Helena der Saft von *Cannabis indica,* der Haschisch, ist. Der Gebrauch des Hanfes und der aus ihm bereiteten Pillen war (...) in Ägypten schon früh bekannt und sehr beliebt, und konnte Homer wegen der Verbindungen Griechenlands mit Ägypten (...) sehr gut Kenntnis davon haben. (...) Auch paßt der durch den Genuß erzeugte Zustand, welcher den morgenländischen Bezeichnungen dafür, »Fröhlichkeitserreger, Seelenerheiterer< [vgl. Orientalische Fröhlichkeitspillen], entspricht, auf den, welchen Homer beschreibt, nämlich Heiterkeit, die durch die herbsten Schicksalsschläge nicht getrübt werden kann.« (BERENDES 1891: 13 LF.*)

Da die Stammflanze in Ägypten heimisch gewesen sein soll, wurde sie als Ägyptisches Bilsenkraut *(Hyoscyamus muticus)* identifiziert:

»Vielfältig brauchten die ägyptischen Priester bei ihren religiösen Übungen diese Pflanze, insbesondere zur Besänftigung jener feindlichen Gottheit, die sie Typhon nannten. Die betäubenden Kräfte dieses ägyptischen Bilsenkrautes scheinen noch weit energischer zu seyn als selbst die des gewöhnlichen *[Hyoscyamus niger]-,* denn wenn Jemand von dem Pulver der Pflanze zufällig oder absichtlich etwas erhält, so erfolgt ein Zustand von Wahnsinn, der einige Tage lang anhält, wo dann erst das klare Bewußtseyn wieder zurückkehrt. Man hat diese Pflanze für das *Nepenthes des Homer* gehalten, eine Angabe, die eben nicht ganz verwerflich seyn dürfte, sondern im Gegentheile Vieles für sich hat.« (DIERBACH 1833: 189*)

*Nepenthes* wurde auch als *Mentha pulegium* oder *Mandragora officinarum,* sogar als *Catha edulis* gedeutet.

Der Name *Nepenthes* wurde in der Neuzeit für eine Gattung fleischfressender Pflanzen (Familie Nepenthaceae, Kannenpflanzen) benutzt, die verschiedene Arten umfaßt (z.B. *Nepenthes maxima* REINW., *Nepenthes sanguínea* LINDLEY); diese Pflanzen sind allerdings nicht psychoaktiv (EMBODEN 1974: 135f.*).

## Ophiussa

»Schlangenkraut«

Plinius beschreibt diese Pflanze, die von der Nilinsel Elephantine stammt, welche als Fundgebiet der Alraune *(Mandragora officinarum)* berühmt war:

»Die *ophiussa* auf Elephantine im selben Äthiopien habe ein bleifarbenes, unschönes Aussehen und solle, als Trank genommen, solche Furcht und solchen Schrecken vor Schlangen einjagen, daß sie sich aus Angst selbst umbrächten; deshalb zwinge man Tempelschänder, sie zu trinken. Palmwein wirke als Gegenmittel.« (XXIV, 163)

Diese Angabe hat den Kinofilm *Young Sherlock Holmes* (aus den Spielberg-Studios; dt. *Das Geheimnis des verborgenen Tempels)* inspiriert. In dem Film tötet eine ägyptische Mördersekte ihre Opfer dadurch, daß sie ihnen einen Pfeil, der mit einem nicht näher beschriebenen Halluzinogen behandelt wurde, in die Halsschlagader schießt. Die Opfer erleben dann so schreckliche Visionen, u.a. von Schlangen, daß sie sich selbst töten. Bis heute glauben viele Menschen, daß man sich, durch Psychedelika in den Wahnsinn getrieben, aus dem Fenster stürzen würde. Dieses von der Sensationspresse so gerne aufgegriffene Motiv wurde bereits literarisch 1923 von Leo Perutz (1882-1957) in seinem Roman *Der Meister des jüngsten Tages* verarbeitet (vgl. *Clavicepspurpurea).*

Literatur

PERUTZ, Leo
1990 *Der Meister des jüngsten Tages,* Reinbek: Rowohlt.

## Pipiltzintzintli

Dieses aztekische Rauschmittel, auch in den Schreibweisen *pipizizintli, pepetzintle, pepetichinque* oder *pipiltzintzin* zu finden, wird heute meist als *Salvia divinorum* gedeutet. Allerdings ist diese Interpretation alles andere als gesichert.

## Potamaugis

»Flußglanz«

Dies ist ein anderer Name für Thalassaigle.

## Poyomatli

Dieses aztekische Rauschmittel, das im kolonialzeitlichen *Florentiner Codex* (SAHAGUN) erwähnt wurde, ist bisher nicht eindeutig identifiziert worden. Man hat *Quararibea funebris* vorgeschlagen (siehe *Quararibea* spp., *Theobroma cacao).* Möglicherweise handelte es sich um die Blüten von *Cymbopetalum penduliflorum* (DUN.) BAIL.; auch wurde die heute *elexuch wu* genannte *Magnolia dealbata* Zucc. als Kandidat in Betracht gezogen (DI'AZ 1979: 94*, OTT 1993: 412*). Wenn keine weiteren ethnohistorischen Quellen auftauchen, dürfte das Geheimnis um Poyomatli mit der Zerstörung der aztekischen Kultur untergegangen sein.



Die relativ unbekannte mexikanische *Magnolia dealbata* war möglicherweise der Lieferant des aztekischen Rauschmittels Poyomatli.

## Sakaka

Die Desanaindianer, die zur Gruppe der Tukano gehören und im Vaupesgebiet (Kolumbien/Brasilien) leben, kennen verschiedene Klassen von Schamanen. Der *sakaka-Schamane* - das Wort stammt aus der *lingua geral* - ist auf Reisen in die Unterwelt, vor allem in die Unterwasserwelten spezialisiert. Um dorthin reisen zu können, kaut er die Wurzel der *sakaka* genannten Pflanze aus. Dadurch ist er in der Lage, unter Wasser große Entfernungen zurückzulegen. Diese Schamanen gelten als ziemlich gefährlich, da sie mit den mißgünstigen Wasserwesen verwandt sein sollen. Die *sakaka* genannte Pflanze konnte bisher nicht eindeutig identifiziert werden; möglicherweise ist es eine Art aus der Familie *Connaraceae* (BUCHILLET 1992: 212). Ob diese Gattung psychoaktive Arten enthält, ist unbekannt; einige Arten haben toxische Eigenschaften (BUCHILLET 1992:228). Manche Arten der Gattung *Connarus* werden von Indianern als Fischgifte benutzt (SCHULTES und RAFFAUF 1990: 141*).

Literatur

BUCHILLET, Dominique

1992 »Nobody is There to Hear: Desana Therapeutic Incantations«, in: E. J. M. LANGDON und Gerhard BAER (Hg.), *Portals of Power: Shamanism •in South America*, S. 211-230, Albuquerque: University of New Mexico Press.

## Semnios

»Heilige Pflanze«

Auch *semnos*, ist ein anderer Name für Theombrontion.

## Shahuän-peco

»Mauser des Arapapageien«

Mit diesem Namen bezeichnen die im peruanischen Ucayaligebiet lebenden Shipibo-Conibo eine bisher botanisch nicht identifizierte »Schmarotzerpflanze, die auf hohen Bäumen wächst« (ILLIUS 1991: 122). Sie soll sehr selten sein, gilt als schwer auffindbar und kann nicht von jedermann erkannt werden. Diese halluzinogene Parasitenpflanze nistet in den Astgabeln verschiedener Urwaldbäume in der Gegend von Pucallpa (Peru). Sie hat dreizählig gefingerte Blätter, wovon nur das mittlere, längere Blatt von den Schamanen der Shipibo-Conibo verwendet wird. Das frisch zerstoßene Blatt wird entweder, mit Tabak *(Nicotiana tabacum)* vermischt, geraucht oder mit Tabaksaft in Wasser getrunken. Zudem wird der ganze Körper mit dem verdünnten Saft abgerieben (GEBHART-SAYER 1987: 211).

Früher war der Gebrauch dieser ominösen Pflanze eine Voraussetzung, um ein *merayabo*, ein Priesterschamane, zu werden. Der Novize braucht nur einmal während seiner Ausbildung ein aus den kleinen Blättern bereitetes Getränk einzunehmen und darin zu »baden«. Die visionäre Wirkung setzt erst nach ca. 12 Stunden ein und hält ebenso lange an; sie ist kulturell stereotypisiert worden:

»Man hört lauten Donner, selbst wenn die Sonne scheint und kein Wölkchen zu sehen ist, man beginnt am ganzen Leib zu zittern und vernimmt Stimmen. Die beiden >Herren< der *shahuan pecö* erscheinen in Menschengestalt. Sie bedrohen den Trinker und versuchen ihm auszureden, sich der Kraft der Pflanze bedienen zu wollen. Wenn er durch das fortgesetzte Zittern fast ohnmächtig *(shinä-oma)* geworden ist, werfen ihn die beiden *yoshinbo* [= Pflanzengeister] wie einen Ball viele Male hin und her. Ein Jaguar erscheint, beißt den Adepten ins Genick und saugt sein ganzes Blut aus, >damit er leicht wird<. Dann trägt ihn der Jaguar nach oben, mehrere Stunden lang. Plötzlich bemerkt der *meraya* in spe, daß er selbst durch die Luft gehen kann und »alles sieht<. In den Wolken geben ihm die *yoshinbo* Auskünfte über alle Arten von Krankheiten. Schließlich führt ihn der Jaguar zum *anta yoshin.* Der *anta yoshin* ist ein großer Arzt, der dem Schamanen verrät, wie er sich selbst heilen und sich vor den Angriffen der >brujos< [>Hexer<] schützen kann.« (ILLIUS 1991: 122f.)

Leider verschwindet der Gebrauch dieser Pflanze bei den Shipibo. Shahuän-peco ist eine Initiationspflanze, die von den angehenden Schamanen nach ihren Weihungen mit Ayahuasca eingenommen werden soll. Sie gilt als die stärkste unter den visionären Pflanzen (GEBHART-SAYER 1987: 340). Gewöhnlich wird sie vom Schamanen nur einmal im Leben eingenommen. Er erhält durch ihren Pflanzengeist *(Shdhuan-Anta-Jonibo)* die Fähigkeit, Geist- oder Astralreisen in weite Ferne zu unternehmen. Einer der wenigen Schamanen der Shipibo, die Erfahrungen mit dieser seltenen Pflanze gemacht haben, berichtete über die Wirkung:

»Ich bebte. Da erschienen die beiden Herren der Pflanze. Ich hörte auch die Geräusche vieler anderer Geister, die mich bedrohten und mir die Kraft des *shahuän-peco* verweigern wollten. Als ich ohnmächtig wurde, warfen mich die vier Herren der Pflanze in den vier Ecken der Welt umher wie einen Ball. Ich fühlte mein Gewicht nicht mehr. Als ich fast tot war, kam der große, glänzende Jaguar, *ani ino,* saugte mein Blut aus und trug mich in weite Ferne. Auf diese Weise lernt der Schamane, selbständig durch die Luft zu fliegen und sich die Dinge von oben anzusehen. In den Wolkendörfern trifft er mit den Geistern zusammen, die ihn bei der Therapie unterstützen. Während der *shahuän-peco*-Vision sieht der Schamane die Leute in ihrer wahren Natur, er sieht ihre wahren Intentionen, und er sieht sie nackt.« (GEBHART-SAYER 1987: 212)

Ein anderer Shipibo-Schamane erinnert sich deutlich an seine Initiation mit ihr:

»*Shahuan pecö* ist stärker als *charin pecö.* Oh, wie stark es ist! Man hält es kaum aus - es ist viel

stärker als Ayahuasca! Wenn man einmal *shahuan pecö* getrunken hat, sieht man alle Menschen nackt. Dann kommt ein Mann, ein *nai yoshin* (Himmelsgeist); er hält ein leeres Buch in der Hand. Er hält es vor mich hin. Ein *pino* (Kolibri) kommt und zeichnet mit seinem Schnabel *qtietie* (Muster) in das Buch. Dieses Buch besitze ich immer noch! Ich schlage es auf, ich betrachte die *quene.* Der *pino* kommt, und ich singe mit ihm. Jede Nacht öffne ich das Buch - deshalb singe ich so gut!« (zit. in ILLIUS 1991: 123)

Bemerkenswert ist die Aussage, daß Shahuän-peco stärker wirksam sein soll als Ayahuasca; und die Shipibo sind bekannt dafür, daß sie eine besonders starke Ayahuasca kochen.

Leider gibt es keinerlei Hinweise auf eine botanische Zuordnung der »Schmarotzerpflanze mit kleinen Blättern«. Möglicherweise ist sie eine Bromeliaceae. Immerhin wird von einer *Tillandsia* berichtet, daß sie als psychoaktiver Ersatz für Peyote *(Lophophora williamsii)* benutzt wird.

Literatur

GEBHART-SAYER, Angelika
1987 *Die Spitze des Bewußtseins: Untersuchungen zu Weltbild und Kunst der Shipibo-Conibo,* Hohenschäftlarn: Klaus Renner Verlag (Münchner Beiträge zur Amerikanistik).

ILLIUS, Bruno
1991 *Ani Shinan: Schamanismus bei den Shipibo-Conibo (Ost-Peru),* Münster, Hamburg: Lit Verlag (Ethnologische Studien Bd. 12).

## Shlain

In Kambodscha wird ein Baum oder dessen Produkt *shlain* genannt. Das helle, fast weiße und sehr harte Holz wird geraspelt, mit Hanf (*Cannabis indica, C. sativa*) vermischt, geraucht. Durch die Zugabe von *shlain* wird die Wirkung des THCs deutlich verstärkt und etwas psychedelischer. Das Holz ist schon mehrfach erfolgreich erprobt worden, leider ist die botanische Identifizierung bisher nicht gelungen. Es ist aber möglich, daß es sich um *Strychnos nux-vomica* handelt. In Kambodscha wird immerhin eine traditionelle Hustenmedizin aus dem getrockneten *kancha* (Hanfkraut) bereitet, das auf einer Platte aus dem Holz des Brechnußbaumes *(Strychnos nux-vomica)* zerhackt wurde und, mit Spänen des strychninhaltigen Holzes vermischt, geraucht wird (MARTIN 1975: 67).



Ein Stück Holz aus dem Stamm des in Kambodscha vorkommenden sfi/aitt-Baumes. Zerrieben, soll es die Wirkung von Hanf verstärken.

Literatur

MARTIN, Marie Alexandrine
1975 »Ethnobotanical Aspects of Cannabis in Southeast Asia«, in: V. RUBIN (Hg.), *Cannabis and Culture,* S. 63—75, The Hague: Mouton

## Silphion

Das *Silphion* war im Altertum eine berühmte Heilpflanze, anscheinend mit psychoaktiver Wirkung, deren botanische Identität völlig verlorenging (DIOSKURIDES III, 84). In neuerer Zeit wird vermutet, daß es sich um den Teufelsdreck oder Stinkasant *(Ferula asafoetida* L.) gehandelt habe; vielleicht auch um *Ferula moschata* (REINISCH) KOZO-POLJ. [syn. *Ferula sumbul* (KAUFFM.) HOOK, f., *Euryangium sumbul* KAUFFM.], eine angeblich halluzinogene Pflanze (SCHULTES und HOFMANN 1980: 368*; vgl. Räucherwerk). Möglicherweise war es ein Pilz, eine Art Porling aus der Verwandtschaft des Lärchenschwammes *[Laricifomes officinalis* (VILL. ex FR.) KOTL. et Pouz., *Polyporus officinalis* FR., *Boletus laricis* JACQ.; vgl. *»Polyporus mysticus«]:*

»Lärchenschwamm. Das *Agarikon* wird für eine Wurzel gehalten, ähnlich wie der des *Silphion,* es ist aber nicht dicht an der Oberfläche wie das *Silphion,* sondern durchweg locker.« (DIOSKURIDES III, 1)

Eine Bemerkung bei Dioskurides läßt aufgrund der angegebenen Wirkung bei Glaukom an den Hanf (*Cannabis indica, Cannabis sativa)* denken: »Er bewirkt Sehschärfe und zerstreut beginnenden Star [Glaukom], wenn er mit Honig eingeschmiert wird.« (III, 84)

Es wurde auch schon der Verdacht geäußert, daß das antike *silphion* eine heute ausgestorbene Pflanze war. Die nach ihr benannte Gattung *Silphium* L. (Compositae) ist sicherlich nicht mit der antiken Heilpflanze identisch, ebensowenig *Thapsia silphium* [syn. *Thapsia garganica* L. var. *silphium,* Umbelliferae; vgl. DIERBACH 1833: 213*).

## Sorna

Die ursprüngliche Somapflanze konnte bisher nicht eindeutig identifiziert werden. Vgl. den Eintrag Sorna auf Seite 800ff.

## Strychnos manikos

In der antiken Literatur sind mehrere Arten von Strychnos beschrieben worden, von denen die vierte, *strychnos manikos,* also die »rasend machende Strychnos«, ein stark psychoaktives Gewächs gewesen sein muß (THEOPHRAST, DIOSKURIDES, PLINIUS). Viele Philologen und Botaniker haben sich mit der botanischen Identifikation von

*strychnos manikos* beschäftigt und sie als *Atropa belladonna, Datura stramonium, Solanum* spp., *Strychnos nux-vomica, Withania somnifera* oder *Physalis* spp. gedeutet (BAUMANN 1982: 111*). Möglicherweise war der Name *strychnos* eine Art Sammelbegriff für psychoaktive Gewächse.

## Suija

Die halluzinogene Pflanze ist eine im peruanischen Amazonastiefland vorkommende Liane, »deren Blätter oben schwarz, unten gelb« sind. Sie soll ähnlich wie Ayahuasca wirken, aber auch alleine Visionen erzeugen. Den Schamanen der Shipibo-Conibo-Indianer gilt sie als ein »Lehrmeister der Heilkunde« (GEBHART-SAYER 1987: 340). Der Schamane nimmt zehn Nächte lang jeweils zwei geraspelte Wurzeln mit Wasser ein. Auf die zehnte Einnahme folgt das visionäre Erlebnis. Die wenigen berichteten Erfahrungen ähneln stark den Ayahuascavisionen (GEBHART-SAYER 1987: 206ff.) sowie den Wirkungen von Shahuán-peco.

Literatur

GEBHART-SAYER, Angelika
1987 *Die Spitze des Bewußtseins: Untersuchungen zu Weltbild und Kunst der Shipibo-Conibo,* Hohenschäftlarn: Klaus Renner Verlag (Münchner Beiträge zur Amerikanistik).

## Teufelsfußwurzel

Varro E. Tyler hat in einem Artikel von 1966 eine Wurzel namens *devil's foot root* oder *Radix Pedis Diaboli* angeführt, die am Ubangifluß zwischen dem Kongo und Äquatorialafrika wachsen soll. Sie soll die Gestalt eines menschlichen Fußes haben und von rotbrauner Farbe sein. Die westafrikanischen Medizinmänner sollen sie zu Gottesgerichten benutzt haben. Wenn man die Wurzel als Räucherwerk verbrennt und den Rauch inhaliert, soll sie psychoaktiv wirken. Tyler beruft sich nicht auf eigene Untersuchungen, sondern auf einen Aufsatz, der in einem von A. Conan Doyle herausgegebenen Buch *(The Complete Sherlock Holmes)* veröffentlicht wurde (TYLER 1966: 292*). Möglicherweise ist die ganze Geschichte nur eine spätviktorianische Fiktion.



Diese mysteriöse, afrikanische Wurzel soll wie ein Fuß - halb menschlich, halb Ziegenhuf - aussehen und beim Räuchern extrem psychoaktiv wirken. Vielleicht ist diese Pflanze nichts weiter als ein literarischer Witz.
(Illustration von 1910)

## Thalassaigle

»Glanz des Meeres«

Diese indische Pflanze mit visionären Kräften hat Demokrit in einem verlorenen Werk beschrieben. Plinius paraphrasiert:

»Die *thalassaigle* werde am Fluß Indus gefunden und deshalb mit einem anderen Namen *potamaugis* [>Flußglanz<] genannt; wer sie trinke, werde wahnsinnig, wobei ihm merkwürdige Gesichte vorschwebten.« (XXIV, 164)

Möglicherweise bezieht sich diese Nachricht auf das im Industal getrunkene Soma.

## Theangelis

»Götterbote«

Plinius berichtet von dieser bisher weder identifizierten noch gedeuteten Pflanze:

»Die *theangelis* komme vom Libanongebirge in Syrien und vom Diktegebirge auf Kreta sowie aus Babylon und Susa in Persien; getrunken, verleihe sie den Magiern die Fähigkeit des Weissagens.« (XXIV, 164)

## Theombrontion

Von diesem Gewächs heißt es bei Plinius, der sich wiederum auf seinen Gewährsmann Demo-' krit bezieht:

»Das *theombrontion* wachse 30 Schoinen [ca. 166,5 km] vom Choaspes entfernt, sei pfauenartig gefärbt und dufte ausgezeichnet; es werde von den persischen Königen gegen alle körperlichen Beschwerden und zum Schutz vor Unbeständigkeit des Geistes und des Gerechtigkeitssinnes getrunken; wegen der Macht seiner Wirkung werde es auch *semnios* [»die Erhabene< oder »die heilige Pflanze<] genannt.« (XXIV, 162)

Der Beschreibung nach muß das Gewächs eine gehirntonisierende Kraft gehabt haben. Das *theombrontion* war auch ein Bestandteil einer fruchtbarkeitsfördernden *hermesias* (»Trank des Merkur«) genannten Mixtur, die daneben Pinienkerne, Honig, Myrrhe (vgl. Räucherwerk), Safran *(Crocus sativus)* und Palmwein enthielt (XXIV, 166). Der Name *theombrontion* könnte sich durch Verballhornung von *theos,* »Gott«, und *bromios,* »Nahrung«, ableiten.

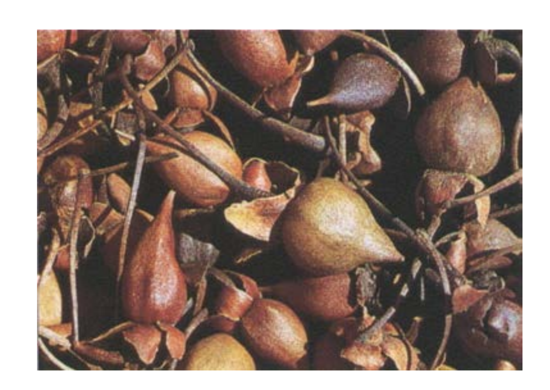
Die Pflanze *theombrontion* wird manchmal als *Aeonium arboreum* (L.) WEBB et BERTH. [syn. *Sempervivum arboreum* L.] (Crassulaceae) gedeutet.

## Tila

*Tila* ist eigentlich der spanische Name für die leicht beruhigend wirkende Linde (*Tilia* spp.; vgl. Diazepam). Da die Linde in Amerika nicht heimisch ist, wurde der europäische Name für amerikanische Gewächse verwendet. So heißt in Kuba die *Justicia pectoralis* entweder *tilo* oder *tila.* In Lateinamerika werden zahlreiche Pflanzen *tila* genannt. In Südmexiko heißt eine bisher nicht identifizierte Pflanze *tila.* Ihre Früchte, die wie große Fruchtkapseln von *Turbina corymbosa* aussehen, heißen *flor de tila,* »Lindenblüte« und werden volksmedizinisch als Tranquilizer und Nerventonikum in Form eines Tees getrunken. Sie ist möglicherweise mit *Tilia mexicana* SCHLECHTEND. (Tiliaceae) identisch oder verwandt. Der Tee wird volksmedizinisch zur Beruhigung der Nerven getrunken (ARGUETA V. et al. 1994: 1337*).

## Tobobaum

In Persien gibt es einen heiligen Berg, der Kohi-Gabr, »Berg der Feueranbeter«, heißt. Die Feueranbeter waren im alten, vorislamischen Persien die



Die in Mexiko unter dem Namen *flores de tila,* »Lindenblüten«, verkauften Früchte einer bisher nicht identifizierten Pflanze, die narkotische Wirkungen haben.

Leute, die rituell Haoma getrunken haben (vgl. *Peganum harmala).* Auf dem Gipfel des Berges gibt es eine Ruine, von der angenommen wird, daß sie ein zoroastrischer Feuertempel gewesen ist (vgl. *Ephedra* spp.):

»An diesem Ort ist konzentrierte, magische Essenz zurückgeblieben, und ein Heer besonders begabter Dschinnen hält sich dort auf. Es heißt, die >Macht< bewirke, daß Menschen, die sich dem Ort nähern wollen, zurückschaudern. (...) Erzählungen berichten, dass diejenigen, die den Kohi erstiegen haben, als Verrückte oder Lahme zurückkamen oder dahinsiechten.« (SHAH 1994: 153*)

Was tatsächlich auf diesem Berg geschah, ist unbekannt. Er stand aber sowohl mit anderen Kraftplätzen als auch gewissen psychoaktiven Substanzen im Zusammenhang:

»Nicht weit von diesem Ort gibt es noch andere Berge, mit denen auch magische Vorstellungen verknüpft sind. Hier legten einst die feueranbetenden Magier Früchteopfer nieder, um dadurch gewisse Geister zu besänftigen und sie in die Gefangenschaft zu locken, damit sie ihren Geboten gehorchten. Wer einen Wunsch erfüllt sehen wollte, der schrieb ihn auf und legte ihn in eine mit Früchten gefüllte Schale, die von den Magiern auf die Berge mitgenommen wurde. Auf der Spitze eines solchen Berges wuchs der Tobobaum, der Baum der ewigen Glückseligkeit. Er soll jenem Baume ähneln, der im Paradies zu Allahs rechter Seite steht. Große Leiden und Ängste werden von guten Feen zu diesem Ort getragen, wo sie geläutert werden, um die Leidenden von ihrem Unglück zu befreien.« (SHAH 1994: 153f.*)

Vermutlich ist der Tobobaum irgendein psychoaktives Gewächs, das mit dem »Baum der Erkenntnis« identifiziert wurde.

## Woi

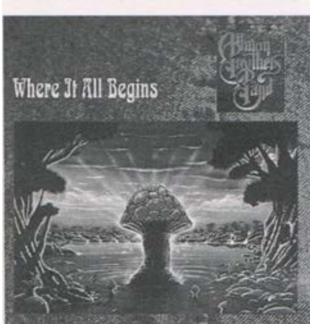
Die im südlichen Venezuela lebenden Yekuanaindianer sollen eine magische Pflanze benutzt haben, die *woi* heißt. Sie wurde anscheinend psychoaktiv verwendet und ist botanisch völlig unbekannt (SCHULTES 1966: 298*).

# Psychoaktive Pilze

»Die Pilze geben mir die Macht, alles umfassend zu sehen. Ich kann bis zum Ursprung hinabblicken. Ich kann dorthin gehen, wo die Welt entspringt. Der Kranke wird gesund, und die Angehörigen kommen und besuchen mich dann, um mir zu sagen, daß eine Erleichterung eingetreten ist. Sie bedanken sich und bringen mir Schnaps, Zigaretten und ein bißchen Geld mit.«

MARIA SABINA
(in ESTRADA 1980: 72f.**)




Für viele Musiker (z.B. die Allman Brothers) beginnt die Schöpfung des Universums mit einem göttlichen Pilztrip. Das konsequenterweise psychedelische Paradies, in dem sich die Musiker (der Techno-Pop-Band Deeelite) tummeln, ist ein Garten gigantischer Pilze. (CD-Cover 1994, Sony Music; 1994 Elektra Records)

»Pilze sind die Speise der Götter« war ein geflügeltes Wort in der Antike (GRAVES 1957**). Das vermutlich älteste schriftliche Zeugnis von Pilzen im allgemeinen findet sich bei Eurípides (480-406 v. Chr.). Die ersten schriftlichen Erwähnungen von berauschenden Pilzen und entsprechenden Ritualen stammen aus dem Geschichtswerk *Historia General de las Cosas de Nueva España,* das zwischen 1529 und 1590 vom Franziskanermissionar Frater Bernardino de Sahagún niedergeschrieben wurde. In diesem Werk findet sich auch die vermutlich älteste bildliche Darstellung von rituell verwendeten Pilzen *(teonanacatl).* Als früheste Pilzdarstellung gilt aber eine Felszeichnung in der Tassiiiebene in der südlichen Sahara (Algerien). Sie wird in das späte Neolithikum datiert. Die Vermutungen, Eurípides habe bereits von psychedelischen Pilzen geschrieben und die Felszeichnungen in der Wüste seien Porträts früher Pilzschamanen, erscheinen nach den Erkenntnissen und Entdeckungen der modernen Ethnomykologie in neuem Licht.

Der Neoplatoniker Porphyrios (3. Jh. n. Chr.) nannte die Pilze »der Götter Kinder«, die Poeten sprachen liebevoll von den »Kindern der Erde« (LONICERUS 1679: 160*). Viele Forscher nehmen an, daß der göttliche »Trank der Unsterblichkeit« - ob er nun Soma, Haoma, *Amrta, Ambrosia*[344] oder *Nektar* hieß - ein Pilz, genauer ein psychoaktiver Pilz, war (GRAVES 1957**). Sogar der »Baum der Erkenntnis« wurde schon als Fliegenpilz, das Urchristentum als geheimer Pilzkult gedeutet. Ebenso sollen die Sufis Pilze, die sie »Brot der Krähe« nannten, benutzt haben, um Gott erkennen zu können (SHAH 1980: 104ff.*). Terence McKenna (1988*, 1996**) stellte die Hypothese auf, daß psilocybinhaltige Pilze der Art *Psilocybe cubensis* der induzierende Katalysator in der Evolution der Primaten war, durch den die Affen zu Menschen wurden.

Die Entdeckung der immensen Bedeutung der psychoaktiven Pilze für die Kulturgeschichte steht noch am Anfang. Die Wissenschaft, die sich diesem Gebiet widmet, wurde vom amerikanischen Bankier R. Gordon Wasson (1898-1986) begründet und *Ethnomykologie* genannt (RIEDLINGER 1990**). Dabei scheint die kulturhistorisch größte Wirkung von den psychedelischen oder entheogenen Pilzen, die Psilocybin und Psilocin enthalten, ausgegangen zu sein (METZNER 1970**).

Die psilocybinhaltigen Pilze, ursprünglich in Mexiko »entdeckt«, werden erstaunlicherweise heute auf allen Kontinenten gefunden (und von mykophilen Psychonauten in zunehmendem Umfang verspeist). Ständig werden neue Arten beschrieben (z.B. *Psilocybe samuensis* GUZMÁN, BANDALA et ALLEN oder *Psilocybe azurescens* STAMETS et GARTZ) und neue Verbreitungsgebiete und Vorkommen altbekannter Spezies entdeckt.

**Das Fleisch der Götter**

Obwohl es im alten Europa mit hoher Wahrscheinlichkeit einheimische Pilzkulte gab (GRAVES 1957**, SAMORINI und CAMILLA 1995**), werden die Zauberpilze und die damit verbundenen Rituale erstmals in den (ethnohistorischen) Quellen zur frühen Kolonialzeit Amerikas erwähnt. Da der religiöse Gebrauch psychoaktiver Pflanzen von der katholischen Kirche verboten wurde und die mexikanische und peruanische Inquisition jedes derartige Vergehen hart bestrafte (ANDRITZKY 1987*), wurde der sakrale Pilzgebrauch in den Untergrund verdrängt. Er wurde erst in den fünfziger Jahren wiederentdeckt, als die Wassons von der mazatekischen Schamanin Maria Sabina in den nächtlichen Kult eingeweiht wurden (WASSON 1957**). Die inzwischen verstorbene Maria Sabina gilt heute als eine Art »Heilige der psychedelischen Bewegung«. Die botanische Identität der in den kolonialzeitlichen Quellen *teonanacatl* (Náhuatl: »Fleisch der Götter« oder »wunderbarer Pilz«) genannten Pilze wurde schon Ende der dreißiger Jahre aufgedeckt (JOHNSON 1940**, REKO 1940**, SCHULTES 1939**, 1940** und 1978**, SINGER 1958**, WASSON 1963**).

Wegen ihrer enormen Kräfte werden die Pilze *(Psilocybe mexicana, Psilocybe* spp.) oft als etwas Heiliges, Göttliches oder sogar als Gottheiten selbst angesehen. Wer die »Götterpilze« rituell verspeist, reist in andere Wirklichkeiten, betritt das Reich der göttlichen Wesen, kann die Seelen Kranker wiederfinden und wahrsagen. Über das Divinieren sagt ein mazatekischer Pilzschamane:

»Die Sprache kommt nur dann, wenn der Pilz in meinem Körper ist. Ein Weiser lernt nicht auswendig, was er in seinen Zeremonien sagen muß. Der heilige Pilz ist es, der spricht. Der Weise leiht ihm lediglich seine Stimme.« (ESTRADA 1980: 144**)

Die *velada,* »Nachtwache«, ist eine nächtliche Zusammenkunft im Haus einer Schamanin oder eines Schamanen, wobei die Teilnehmer die meiste Zeit im Kreis sitzen. Nach Weihrauch, Opfergaben und Gebeten werden den Teilnehmern die Pilze gereicht, die paarweise unter Gebeten verzehrt werden. Nun stimmt die Schamanin eine Reihe von Gesängen an, die ihr und der Gruppe ermöglichen, in Trance zu verfallen und das psychedelische Universum des entheogenen Pilzes zu erkunden (WASSON et al. 1974**, ESTRADA 1980**, HOFMANN 1979*, LIGGENSTORFER und RATSCH 1996**):

»Die Festsetzung eines Termins für das nächtliche Ereignis beinhaltet schon eine Auseinandersetzung des Patienten, des Heilers und evtl. der Gruppe mit der vorgegebenen Situation. Dabei werden die zu lösenden Probleme (Krankheit oder andere Beweggründe) ins Zentrum gerückt. Doña Julieta erklärt, daß jeder einzelne der Mitwirkenden sich der Fragen klar werden müsse, die er den >santitos< stellen wolle. Oft kommt vor, daß es in

* = Literaturangaben Seite 879-905
** - Literaturangaben Seite 689.-693

344 Ambrosia bestand aus Honig, Wasser, Früchten, Olivenöl, Käse und Gerste. Die Anfangsbuchstaben der griechischen Namen der Ingredienzien ergeben das Wort *myceta,* den Akkusativ von *mykes,* »Pilz«; Graves sieht darin die geheime Botschaft, daß das Ambrosia der Götter eigentlich aus (psychoaktiven) Pilzen bestand (GRAVES 1957**).

der >velada< nicht nur um die Heilung eines einzigen, klar >deklarierten< Patienten geht, sondern daß die verschiedenen Partizipanten gleichermaßen ein Interesse an einer Reinigung (>limpia<) oder Heilung bekunden.« (DONATI 1991: 86f.**)

Die indianischen Modelle für entheogene Pilzrituale wurden in Europa für den Gebrauch von Pilzen *(Psilocybe cubensis, Psilocybe cyanescens, Psilocybe semilanceata*) oder anderen psychoaktiven Substanzen (z.B. LSD, MDMA; vgl. Herbai Ecstasy) in Gruppen entsprechend adaptiert (MÜLLER-EBELING und RÄTSCH oj.**). ES sind Kreisrituale, die manchmal *Ceremonial Circle* oder >Heilkreis<, auch >Pilzkreis< genannt werden. Dieser rituelle Gebrauch hat zur Bildung einer neuen Bewegung geführt (RÄTSCH 1996**). Die entheogene Pilzkultur ist dezentralisiert, anarchisch bzw. partnerschaftlich und reicht weit über religiöse, kognitive und politische Grenzen hinaus. Sie gleicht dem Wachstumsverhalten der Pilze: Im Untergrund verbreitet sich das Wurzelgeflecht. Zur richtigen Zeit am richtigen Ort treiben die Fruchtkörper aus, oft im Kreis (»Hexenring«), und verteilen ihre Sporen in alle Welt. Um in die Pilzkultur eingeweiht oder initiiert zu werden, muß man lediglich auf rituelle Weise, z.B. im Kreis Gleichgesinnter, Pilze essen und von »ihnen angenommen« werden. Diese rituelle Kreiserfahrung wird von vielen Menschen als Einweihung in die Mysterien der Pilze erlebt. Die entheogenen Pilze haben in der westlichen Welt einen spirituellen Kult mit eigenen Ritualen hervorgebracht, der durchaus mit dem Peyotekult (vgl. *Lophophora williamsii*) der *Native American Church* und ähnlichen Bewegungen zu vergleichen ist (LA BARRE 1990**).

**Die Welt der Feen und Hexen**

Im ausgehenden Mittelalter herrschte der Glaube, daß Hexen und Teufel die Pilze wachsen ließen. Vor allem die »Hexenringe«, kreisförmige Fruktifikationen verschiedener Pilzarten [z.B. der eßbare Violette Ritterling *Lepista nuda* (BULL.: FR.) COOKE, aber auch *Amanita muscaria*], galten als gefährlich und wurden als Anzeichen für die nächtlichen Versammlungsplätze der Hexen, Zaubererinnen, Elfen und »Schwammgeister« gedeutet (ENGLBRECHT 1994: 8, 56**):

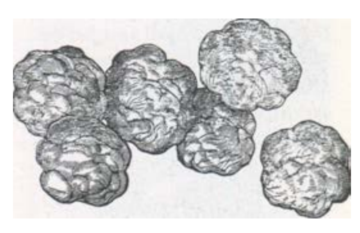
»In alten Zeiten, besonders im Mittelalter, erregten Pilze die Phantasie der Menschen. Abergläubischen Leuten erschienen sie von jeher als seltsame Wesen. Von Pilzen erzählte man die merkwürdigsten Geschichten. Über die >Elfenringe<, auch >E1fentanzplätze< oder >Hexenringe< genannt, waren die verschiedensten Deutungen verbreitet. Man kann ihnen auch heute begegnen; auf Feldern, Wiesen oder Waldlichtungen wachsen Pilze in einem geschlossenen Kreis. In Liedern, Geschichten und Gedichten erzählt man im Volk von ihnen. Man glaubte, sie seien der Ort nächtlicher Zusammenküfte zartbeflügelter, fröhlicher Elfen oder lustiger Scharen von Kobolden, die dort im Walde zierliche oder turbulente Tänze vollführten. Der Volksglaube befaßte sich aber nicht nur mit dem reizenden Gebilde der Hexenringe, sondern gab den Pilzen überhaupt mystische Bedeutungen. So erzählte man zum Beispiel von den Schirmpilzen, sie seien die Regen- oder Sonnenschirme von Zwergen und Elfen, und nannte sie auch >Elfenstühlchenc Aus Pilzen, die wie kleine Pokale aussehen, sollten Nymphen den kühlen Morgentau schlürfen, und in den größeren nahmen die kleinen Märchenwesen des Waldes ein erfrischendes Bad. Man glaubte auch, daß böse Hexen aus Giftpilzen gefährliche Zaubertränke brauen.« (RIPPCHEN 1993: 13**)

Derartige Vorstellungen sind nicht auf das mittelalterliche und neuzeitliche Europa beschränkt, sondern tauchen in vielen Teilen der Welt auf. Auch in Japan hält man Pilze, vor allem der Gattung *Amanita* (vgl. *Amanita muscaria, Amanita pantherina),* für die Nahrung oder den Aufenthaltsort von langnasigen Kobolden, sogenannten Tengus. Es ist sehr naheliegend zu vermuten, daß die Geschichten von Elfen, Kobolden und Feen durch die Visionen, die bestimmte Pilze auslösen, entstanden sind (GOLOWIN 1973*). Manche Autoren empfehlen sogar den Verzehr von Pilzen, um Zugang zur Feenwelt zu erlangen (MORRIS 1992: 5**).

In der keltischen Mythologie, so wie sie in der Neuzeit aufgezeichnet wurde, sind Pilze eng mit der »Anderswelt« und den Feen- und Elfenreichen verbunden. Aus dem keltischen Wales ist überliefert, daß es einen Pilz gibt, *Bwyd-Ellyllon,* »Elfenpilz«, genannt, der »zu den Leckerbissen der Elfen gehört, aber von Menschen und Thieren gefürchtet wird« (PERGER 1864: 210*). Sehr wahrscheinlich

»Dieser Pilz ist ein transdimensionaler Eingang, den verschmitzte Feen ein wenig haben offenstehen lassen, damit ein jeder eintritt, der den Schlüssel finden kann und die Kraft zu benutzen wünscht - die Kraft der Vision -, diesen besonderen und natürlich vorkommenden psychoaktiven Komplex genauer zu erkunden.«

TERENCE MCKENNA
*Wahre Halluzinationen*
(1989:75*J



Sogar die kulinarisch hochgeschätzte Trüffel (*Tuber* spp.) hat in gewisser Weise eine psychoaktive Wirkung. Sie bildet einen Duftstoff aus, der mit den menschlichen Pheromonen analog ist und dadurch beim Menschen ein gezieltes sexuelles Suchverhalten auslöst. Deswegen hat die Trüffel auch den Ruf eines Aphrodisiakums. (Holzschnitt aus GERARD 1633)

Allgemeine Namen für psychoaktive Pilze in Mexiko

| | | |
|---|---|---|
| Aztekisch | *nanacatl* | »Fleisch« |
| [MoLiNA-Wörterbuch] | *teonanacatl* | »Fleisch der Götter« |
| | *xochinanacatl* | »Blumen-Fleisch« |
| | *teyhuinti-nanacatl* | »berauschender Pilz« |
| Purépecha (= Taraskisch) | *cauigua-terékua* | »Pilze, die trunken machen« |
| Mazatekisch | *díshitu* | »aus der Erde geboren« |
| Modernes Maya | *lol lú'um* | »Blüten der Erde« |
| Modernes Náhuatl | *nanakatsisten* | »Fleisch der Erde« |
| | *tlakatsitsin* | »kleine Leute« |
| | *a-pipil-tzin* | »Kindlein der Wasser« |
| Mixe | *naax wiin mux* | »Pilze der Erd[göttin]« |
| | *pvtpi* | »Spindelstab« |
| Zapotekisch | *beyo-zoo* | |
| Spanisch | *hongos* | »Pilze« |
| | *hongos maravillosos* | »wunderbare Pilze« |
| | *hongitos* | »Pilzchen« |
| | *niños* | »Kinder« |
| | *niños santos* | »heilige Kinder« |
| | *santitos* | »kleine Heilige« |
| | *cositas* | »Dingchen« |

»Von Nero berichtet man, er habe gesagt, daß >Pilze die Speise der Götter« seien; vielleicht der Witz eines Irren, der ausdrücken wollte, daß man immerhin ins Paradies kommen kann, wenn man durch sie ins Jenseits befördert wird.«

ANTHONY MERCATANTE
*Der magische Garten*
(1980: 254*)

»Die Mazateco-Indianer identifizieren den halluzinogenen Pilz mit Jesus Christus. Sie glauben, daß Jesus, als er dereinst auf der Erde geweilt hat, auf den Boden gespuckt hat. Dabei sind aus seinem Speichel die Pilze hervorgegangen. Sie sind sein Sprachrohr, durch das er zu ihnen spricht, wenn seine chemischen Inhaltsstoffe Halluzinationen auslösen. «

EUNICE PIKE UND FLORENCE COWAN
*Mushroom Ritual versus Christianity*
(1959: 145**)

»Er [Gwyddyon] zeigte seine Zauberkunst und seine magische Kraft: sogleich erschienen zwölf Hengste, zwölf schwarze Jagdhunde ... und zwölf goldene Schilde. Diese Schilde aber waren nur Pilze, die er verwandelt hatte.«

*Mabinogion (Keltischer Mythos)*
(nach MARKALE 1989: 143*)

haben schon die heidnischen Kelten die »Elfenpilze« verspeist:

»Man kann sogar mit Sicherheit davon ausgehen, daß sie bei ihren Ritualen manche Pilze, wie zum Beispiel den Fliegenpilz, verwendeten, der bei sorgfältig dosiertem Genuß Visionen und Trancezustände hervorruft.« (MARKALE 1989: 203*)

Noch heute wird in den keltisch geprägten Gebieten Englands, so in Wales und Cornwall, der *Liberty Cap* genannte Spitzkegelige Kahlkopf *(Psilocybe semilanceata)* von Neo-Heiden und Underground-Druiden als elfenbeschwörendes Sakrament verspeist. Bevorzugte Orte sind die megalithischen Dolmen, z.B. der Chün Quoit, der selbst wie ein gigantischer Pilz aussieht. Der britische Geomant Paul Devereux nennt diese Dolmen *The Dreaming Stones* und vertritt die Ansicht, daß an diesen traumfördernden[345] Orten geeignete Erdkräfte stimulierend auf das Bewußtsein einwirken - vor allem dann, wenn es mit Pilzen erweitert wurde (DEVEREUX 1990*, 1992a* und 1992b*; DEVEREUX et al. 1989: 117, 180ff.*). Immerhin ist es ein traditioneller keltischer Glaube, daß die Dolmen Eingänge zur Feenwelt darstellen (EVANS-WENTZ 1994*). Der Schlüssel sind natürlich die Pilze.

## Zur Archäologie von entheogenen Pilzkulten

Da sich Pilze sehr schlecht oder fast gar nicht als organische Materialien über größere Zeiträume erhalten, werden sie bzw. ihre Fruchtkörper bei archäologischen Grabungen so gut wie nie entdeckt (GARTZ 1992). Deshalb können kaum definitive Aussagen darüber gemacht werden, ob Pilze als rituelle Opfer, Grabbeigaben oder schamanische Hinterlassenschaften eine Rolle spielten. Der schamanische Pilzgebrauch und die religiösen Pilzkulte können archäologisch nur durch Artefakte und bildliche Darstellungen festgestellt werden. Oft sind Petroglyphen die einzigen Zeugen einer versunkenen Kultur. So wurde anhand von Felsgravuren in der Sahara der »älteste psychedelische Pilzkult der Welt« entdeckt (SAMORINI 1992). Auch wurden skandinavische Petroglyphen als Anzeichen eines Pilzgebrauches der Wikinger herangezogen (KAPLAN 1975). Ebenso werden viele indianische Petroglyphen als Hinweise auf den schamanischen Gebrauch psychoaktiver Pflanzen (vgl. *Datura wrightii)* sowie als Repräsentationen derselben interpretiert (WELLMANN 1978* und 1981*).

### Pilze und Petroglyphen

In der nordafrikanischen Tassiiiebene (Algerien), einer heute kargen Landschaft in der Sahara, sind Felszeichungen und Petroglyphen entdeckt worden, die auf 9000 bis 7000 v. Chr. datiert werden und eine blühende Jäger- und Viehzüchterkultur porträtieren (MORI 1974). Eine Gruppe von Felsbildern steht offensichtlich mit den entheogenen Pilzen in Verbindung:

»Die Szenen von Ernte, Verehrung und Opfer von Pilzen und große, maskierte >Götter<, bedeckt mit Pilzen, führen uns dazu anzunehmen, daß es sich hier um einen alten, halluzinogenen Pilzkult handelt und daß diese Pilze unterschieden werden nach einem komplexen System; jede Art mit ihrer eigenen mythologischen Darstellung. Sie belegen die älteste menschliche Kultur, worin der rituelle Gebrauch von halluzinogenen Pilzen deutlich vertreten ist.« (SAMORINI 1992: 69)

Neben *Psilocybe cubensis* scheinen in den Felsbildern noch andere psychoaktive Pilze wie *Psilocybe cyanescens* und *Panaeolus* spp. dargestellt worden zu sein (GARTZ 1992). Die eindrucksvollste Darstellung von Tassiii zeigt laufende oder tanzende Gestalten, die wie anthropomorphisierte Pilze aussehen und in der Hand einen Pilz halten. Die bienengestaltige Gottheit, der die Pilze aus dem Körper sprießen, gilt heute als eine Art »Urgottheit« der entheogenen Pilzkultur (RATSCH 1996**).

Im Südwesten Nordamerikas kommen sehr viele Petroglyphen vor, die sowohl von heute in dieser Region lebenden Indianern als auch von Archäologen und Ethnologen als schamanische Szenen interpretiert werden (SCHAAFSMA 1992). Manche Petroglyphen stellen »Schamanen« dar, die in der Hand Pilze oder pilzartige Objekte halten (RATSCH 1994, SAMORINI 1995a*). Zwar werden im heutigen Südwesten keine Pilze für rituelle oder schamanische Zwecke verwendet, der prähistorische Gebrauch ist aber dennoch möglich. Es gab zwischen Mexiko und dem Südwesten Nordamerikas in prähistorischer Zeit einen regen kulturellen Austausch. Von Mexiko aus führten Handelsrouten in den Südwesten, über die Ritualgegenstände (z.B. die heilige Dornenauster *Spondylus princeps)* nordwärts gelangten. Über diese Handelswege können auch getrocknete, psilocybinhaltige Pilze zu den dort ansässigen Kulturen gekommen sein (vgl. MCGUIRE 1982**).

Bei einigen der »Pilz«-Petroglyphen könnte es sich allerdings auch um den Fliegenpilz handeln, der ebenso bei anderen nordamerikanischen Indianervölkern schamanisch genutzt wurde. Der Fliegenpilz *(Amanita muscaria)* und eine Unterart oder Variante *(A. muscaria* var. *formosa)* sowie der stärker halluzinogen wirksame *Amanita pantherina* kommen im Südwesten vor und gelten als nicht selten (STATES 1990: 57f.**). Vielleicht wurden von den Schamanen der prähistorischen Puebloindianer in Erinnerung an ihre asiatische Herkunft Fliegenpilze rituell verspeist (RATSCH 1996).

### Entheogene Pilze in der Antike

Es gibt bereits hethitische Idole, die wie anthropomorphe Pilze aussehen (MORGAN 1995: 112**). Die Mykener stammten ursprünglich aus Asien

345 »Ob auf natürliche Weise, ob durch besondere Techniken, ob durch halluzinogene Essenzen oder durch berauschende Getränke hervorgerufen - stets ist der Traum im Druidentum wie im Schamanismus ein elementarer Bestandteil der Welt.« (MARKALE 1989: 208*)

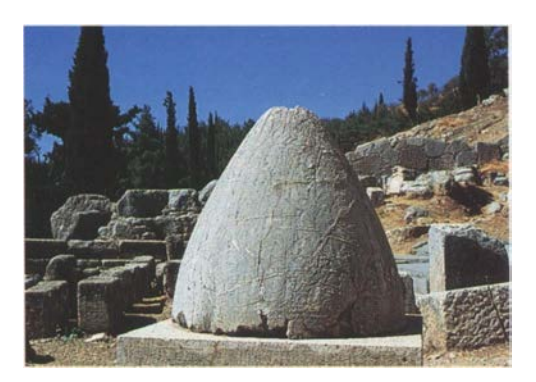
und ethymologisierten ihre »neue Heimat« Mykene von *mykes,* »Pilz«, in Erinnerung an den entheogenen Kult, der am Anfang ihrer Geschichte stand (RUCK 1995:132*). Das sogenannte »Schatzhaus des Atreus« in Mykene ist, von innen betrachtet, eine perfekte Nachbildung eines Pilzhutes in der Gestalt von *Psilocybe semilanceata.* Der Legende nach fand Perseus, der Gründer von Mykene, an dem Ort einen Pilz, verspeiste ihn anscheinend und empfing eine Vision seiner Stadt.

Daß Pilze eine besondere religiöse oder rituelle Bedeutung in den alten griechischen Kulturen hatten, kann man an Ketten mit Perlen in eindeutiger Pilzform erkennen. Solche Pilzketten wurden sowohl in minoischer Zeit als auch in hellenistischer Zeit angefertigt (z.B. im Museum von Heraklion/Kreta kann man ein derartiges, kunstvolles Schmuckstück bewundern). Aus der Bronzezeit stammen charakteristische Keramikfiguren, die unter dem Namen *kourotrophos* (»Milchamme«) bekannt sind. Dabei haben sowohl die Ammen wie die gesäugten Kinder die Gestalt von Pilzen (RIPINSKY-NAXON 1993*). Auf einem etruskischen Bronzespiegel ist der thessalische Held Ixion, ein Onkel des legendären Asklepios, mit Adlerflügeln über einem Pilz tanzend, dargestellt. Auf einer Amphore aus dem 4. Jahrhundert v. Chr. wird Perseus zusammen mit der enthaupteten Medusa, die »den Kopf verloren hat«, dargestellt. Über dem Helden schweben langstielige Pilze mit kleinen rundlichen Köpfen. Wenn etwas aussieht wie ein Pilz, dann ist es auch ein Pilz. Und all diese Pilzbilder erinnern stark an die Kahlköpfe.

Der Gräzist Carl Ruck interpretiert eine sehr enigmatische Szene in den *Vögeln* des Aristophanes als eine Anspielung auf einen Pilzkult um den Philosophen Sokrates:

»In dem Land der Schattenfüßler
Liegt ein Teich, wo ungewaschen
Sokrates die Seelen fängt.
Dorthin kam auch jüngst Peisandros,
Wollte seine Seele suchen,
Die ihn lebend verließ.« (1553ff.)

Die »Schattenfüßler« oder *monocoli,* waren eine Umschreibung von anthropomorphen Pilzen.[346] Der »Teich« war der heilige »Sumpf des Dionysos« in Athen. Der »ungewaschene« Sokrates war unrein, weil er die kleinen eleusinischen Mysterien profanisiert, d.h. im eigenen Hause ausgeführt hatte; deshalb galt er als Seelenfänger, weil er die Jugend, hier in der Gestalt des Peisandros, zum Verzehr der heiligen Droge verleitete. Daß derselbe seine Seele, die ihm bei lebendigem Leibe aus dem Körper geschlüpft war (ein durchaus schamanisches Motiv), bei einem entsprechenden Pilzritual sucht, wird nur so verständlich. Nach Ruck wurden also im Gegensatz zu den Hauptmysterien in Eleusis, bei denen der Kykeon gereicht wurde, in den »kleinen Riten« entheogene Pilze kultisch verzehrt (RUCK 1981**).



Der antike »Pilzstein« von Delphi sieht wie das naturalistische Abbild eines Pilzhutes von *Psilocybe semilanceata* aus, wird aber von klassischen Archäologen als Modell des *omphalos,* des »Weltennabels«, gedeutet. Es macht allerdings Sinn, den Nabel der Welt in einem psychedelischen Pilzhut zu suchen.

Diese Annahme wird durch ein in Eleusis gefundenes, spätantikes Relief aus dem 4. Jahrhundert n. Chr. bestärkt. Darauf sind Demeter und Persephone dargestellt; die Große Göttin hält einen Pilz in der Hand und reicht ihn der Persephone (STAMETS 1996: 14**).

**Die mesoamerikanischen Pilzsteine**

Aus dem südlichen Mesoamerika, hauptsächlich Chiapas und Oaxaca (Mexiko), Guatemala und El Salvador, sind mehrere um die 30 cm hohe Steinartefakte bekannt, die in der Fach- und Populärliteratur als »Pilzsteine« bezeichnet werden (OHI und TORRES 1994, ROSE 1977, TREBES 1997). Diese Steinartefakte sind zum Teil weit über 2000 Jahre alt. Meist handelt es sich um Kleinkunst (Steinskulpturen). Dargestellt sind Tiere oder Menschen, aus deren Rücken oder Köpfen pilzartige Gebilde hervorkommen. Es sind viele solcher Objekte gefunden und dokumentiert worden (MAYER 1977 und 1979). Jüngst tauchte ein neuer »Pilzstein« aus dem Mayagebiet auf (TREBES 1997).

Der deutsche Geograph Carl Sapper (1898) hielt sie für »Pilzförmige Götzenbilder«. Der amerikanische Gelehrte Daniel G. Brinton (1898) war der Meinung, bei diesen Objekten handle es sich um Mondsymbole. Der amerikanische Archäologe Thomas W. Gann (1911) hingegen sah in ihnen Phallussymbole (vgl. auch BRUDER 1978). R. Gordon Wasson (1961**) glaubte in den Pilzsteinen das Symbol einer archaischen entheogenen Pilzreligion zu erkennen. Der deutsche Altamerikanist Ulrich Köhler (1976) hält die Pilzsteine für Töpfereiformen (siehe Kritik bei LOWY 1981). Der mexikanische Mykologe Gastön Guzmän (1984) sieht in den Pilzsteinen Repräsentationen von Speisepilzen, z.B. dem Steinpilz *Boletus edulis* BUILLARD ex FRIES; vgl. *Boletus* spp.). Am meisten verbreitet ist die Ansicht, daß es sich bei den Pilzsteinen um rituelle Objekte handelt, die mit der Einnahme psilocybinhaltiger Pilze verbunden waren.

Der Fund von neun kleinen Pilzsteinen (14 bis 18 cm hoch) im Zusammenhang mit kleinen, handlichen Reibsteinen (*metate* und *mano)* in einem Ritualdepot von Kaminaljuyü (Guatemala) weist darauf hin, daß die Steine im Pilzkult als Idole verehrt und die Reibsteine zum Zermahlen



Ein mittelamerikanischer Pilzstein (Maya, El Salvador, ca. 300 v. bis 200 n. Chr.), bei dem der Pilzgeist aus dem Stengel hervorzutreten scheint.
(Zeichnung: Sebastian Rätsch)



Ein *Monocoli* oder »Einfüßer«. Gordon Wasson sieht darin ein Symbol des heiligen Pilzes.
(Aus *Schedels Weltchronik,* 1493)

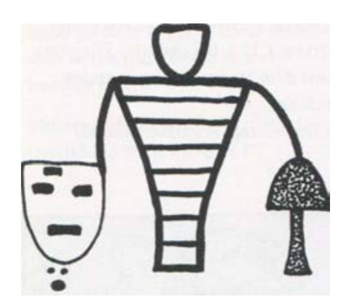
346 Bei Theophrast waren *monocoli,* wörtlich »Einfüßer«, eine Metapher für Pflanzen, die nur Stiele haben (RUCK 1981: 181»*).

»Wenn man dann im Bann des Pilzes ist, der Musik zuhört und die Visionen schaut, wird einem eine seelenerschütternde Erfahrung zuteil: man erinnert sich an den Glauben gewisser früher Völker, wonach Pilze, die heiligen Pilze, von Parjanya, dem arischen Gott des Blitzes, auf göttliche Weise in der *Sanften Mutter Erde* gezeugt werden.«

R. GORDON WASSON
*Der Weg nach Eleusis* (1984: 30)



Laufender Pilzschamane von Tassiii. (Zeichnung C. Ratsch)



Petroglyph aus dem Südwesten der USA (Dry Fork Valley, Utah). Möglicherweise handelt es sich um die Darstellung eines Schamanen mit Maske und heiligem Pilz. (Zeichnung C. Ratsch)

der getrockneten Pilze verwendet wurden (BORHEGYI 1961, LOWY 1971). Ethnohistorische Quellen (LOWY 1980**) aus dem Fundgebiet bezeugen den rituellen Gebrauch der Pilzsteine:

»Der kolonialzeitliche >Titulo de Totonicapän< bestätigt, daß die Herrscher der Quiche bei ihrer Inthronisation neben Insignien königlicher Macht *nanakat abaj beleje* erhielten, >neun Pilzsteine<. Obwohl sich diese Textpassage auf Praktiken der Postklassik bezieht, zeigt es deutlich die Fortdauer einer Skulpturentradition, die schon in der Präklassik begann. Pilzsteine waren vielleicht schon in der Präklassik Insignien königlicher Macht, weil nur die Fürsten das besondere Privileg genossen, Pilze mit halluzinogener Wirkung zu sich zu nehmen.« (AUSSTELLUNGSKATALOG 1992: 314)

In Westmexiko (Nayarit) sind mehrere Keramiken gefunden worden, die Darstellungen einer rituellen Einnahme von Pilzen sein könnten (FÜRST 1965, KAN et al. 1989: 82f„ 91). In Jalisco sind Keramikfiguren entdeckt worden, die trommelnde Männer mit seltsamen, pilzartigen Auswüchsen an den Köpfen zeigen (KAN et al. 1989: 126f.). Sind es Schamanen in pilzinduzierter Trance?

Artefakte aus präkolumbianischer Zeit werden von den heutigen Maya als göttliche Gegenstände oder Geschenke der Götter betrachtet. Derartige Artefakte gelten als besonders kraftgeladen und werden als Amulette und Götterbilder benutzt. Die Lakandonen finden gelegentlich Artefakte bei der Feldarbeit oder im Wald. Keramiken nennen sie *u pat k'uh,* »Töpfereien der Götter«. Zeremonialäxte heißen *u baut k'uh,* »Axt der Götter«. Kugelrunde Artefakte oder auch kugelrunde Steine werden *kuxun tun,* »Pilzsteine« oder »lebende Steine«, genannt. Dabei ist das gebräuchliche Wort für Stein *tunich, tun* hingegen bedeutet eher »Edelstein«. Vielleicht ist das Wort *kuxun tun* eine letzte linguistische Erinnerung an die präkolumbianischen Pilzsteine.

Heutzutage sammeln *Psilocybe*-Pilzfreunde aus aller Welt Reproduktionen solcher Pilzsteine. Reproduktionen und Fälschungen sind seit den sechziger Jahren im Handel (MAYER 1977: 2). Im Zusammenhang mit dem Pilztourismus nach Mexiko wurden von geschäftstüchtigen Souvenirherstellern kleine Pilzsteine *(hongitos)* und amulettartige Anhänger produziert. Sie werden aus Stein (Onyx, Marmor, Chalcedon, Obsidian), schwarzer Koralle, Bernstein, Keramik, sogar aus Pappmache hergestellt. Viele dieser Souvenirs sind auf den Hausaltären der Pilzliebhaber in aller Welt gelandet (RATSCH 1996**).

### Die goldenen Pilze der Tairona

Im vorspanischen Kolumbien blühten viele Kulturen, die sich besonders auf die Verarbeitung von Goldschmuck verstanden. Dabei tragen die Goldarbeiten der Tairona eindeutig schamanische Züge (REICHEL-DOLMATOFF 1981 und 1988). Es ist sehr wahrscheinlich, daß die Tairona psychoaktive Pilze kannten und rituell nutzten. Immerhin gibt es zahlreiche sogenante *Darien Pectorals,* figürliche Goldobjekte, die eindeutige Pilzornamente aufweisen (SCHULTES und BRIGHT 1979). Reichel-Dolmatoff hat den rituellen Gebrauch psychoaktiver Pilze bei den Kogi, den Nachfahren der Tairona, beschrieben (REICHEL-DOLMATOFF 1977: 285*). Der »Blauende Stäubling« ist mykologisch völlig unbekannt (vgl. *Lycoperdon);* die andere, nicht weiter beschriebene Art könnte eine *Psilocybe* sp. sein. Immerhin ist *Psilocybe yungensis* SING, et SMITH [syn. *Psilocybe acutissima* HEIM, *P. isauri* SINGER; vgl. *Psilocybe* spp.] in Südamerika verbreitet (SINGER 1978: 59**). Auch wird von visionären Erfahrungen, ausgelöst durch *Psilocybe* sp., die bei dem Ort San Agustín gesammelt wurden, berichtet (MANDEL 1992).

### Die indischen Dolmen

In Kerala (Südindien) gibt es eine Reihe prähistorischer Steinbauten (Dolmen), die zur Megalithkultur gehören und aus der Zeit zwischen 1400 v. Chr. und 100 n. Chr. stammen. Sie werden in der Malayamsprache von Kerala *kuda-kallu,* »Schirm-Stein«[347], genannt; der Innenraum heißt *garbbagripa,* »Gebärmutterkammer« (RIPPCHEN 1993: 99**). Sie sind 1,5 bis 2 m hoch und bestehen aus fünf Steinen, die so aufgerichtet wurden, daß sie zusammen wie ein Pilz aussehen: »In der einheimischen Tradition werden sie gewöhnlich als Sonnenschirme gedeutet und als archaische Symbole von Kraft, Autorität und Heiligkeit angesehen« (SAMORINI 1995: 33). Im modernen Indien glaubt man, daß die »Schirmstein« genannten Dolmen ein Symbol für *Psilocybe* spp. sind (JAIN 1991: 151*). Es wird ebenfalls eine Beziehung dieser Pilzsteine zu einem archaischen Totenkult oder zum vedischen Somakult erwogen:

»Wenn die *kuda-kallu* Pilze darstellten, dann handelte es sich um psychoaktive Pilze, d.h. Pilze, die weit mehr als andere - z.B. Speisepilze - zur Assoziation mit dem Totenkult geeignet wären. Es scheint keine direkte Verbindung zwischen den *kuda-kallu* und dem vedischen Soma zu geben, in dem Sinne, daß diese Denkmäler nicht als Embleme eines Kultes erscheinen, der durch den Soma-Kult hervorgebracht oder beeinflußt sein konnte, denn der mit den *kuda-kallu* assoziierte Kult entwickelte sich in einer Periode, die mit Sicherheit dem Kontakt der Arier mit Südindien vorausging.« (SAMORINI 1995: 33)

Die »Pilzsteine« erinnern von ihrer Gestalt her nicht so sehr an Arten der Gattungen *Psilocybe* oder *Panaeolus,* sondern eher an *Amanita* oder *Boletus* (vgl. Nonda). In Kerala kommen sowohl der Fliegenpilz *(Amanita muscaria)* als auch der Pantherpilz *(Amanita pantherina)* vor. Möglicherweise standen die *kuda-kallu* mit einem *Amanita*-Kult im Zusammenhang. Im modernen Kerala gibt

347 Auf Sanskrit heißt Pilz *chattra,* ein Wort, das sich von *chad,* »bedecken«, ableitet und ursprünglich »Schirm« bedeutet hat (SAMORINI 1995:35).

es im Dorf Ambalathara bei Thiruvananthapuram einen Tempel der Devi, der strahlenden Göttin der Pflanzendevas (STORL 1997: 21ff.*), der den *kuda-kallu* nachempfunden zu sein scheint und wie ein gigantischer Pilz aussieht (SAMORINI 1995: 36). Immerhin sollen die Nagas dieses Gebietes bis heute Fliegenpilze für psychoaktive Zwecke verspeisen.

Es gibt auch in Cornwall einige megalithische Dolmen (z.B. Chün Quoit), die den indischen *kuda-kallu* ausgesprochen ähnlich sehen und in der kargen Landschaft weithin wie riesige Pilze erscheinen (DEVEREUX 1990: 154f.* und 1992: 182f.).

Literatur


AUSSTELLUNGSKATALOG
1992 *Die Welt der Maya,* Mainz: Philipp von Zabern.

BORHEGYI, Stephan F. de
1961 »Miniature Mushroom Stones from Guatemala«, *American Antiquity* 26(4): 498-504.
1963 »Pre-Columbian Pottery Mushrooms from Mesoamerica«, *American Antiquity* 28(3): 328-338.
1965 »Some Unusual Mesoamerican Portable Stone Sculptures in the Museum für Völkerkunde Berlin«, *Baessler-Archiv* N.F. 13: 171-206.
1969a »>Miniature< and Small Stone Artifacts from Mesoamerica«, *Baessler-Archiv* N.F. 17: 245-264.
1969b »Stone, Bone, and Shell Objects from Lake Amatitlan, Guatemala«, *Baessler-Archiv* N.F. 17: 265-302.

BRINTON, Daniel G.
1898 »Mushroom-shaped Images«, *Science* N.S. 8(187): 127.

BRUDER, Claus J.
1978 »Die Phallus-Darstellung bei den Maya: Ein Fruchtbarkeits-Symbol«, *Ethnologia Americana* 14(5): 809-815.

DEVEREUX, Paul
1992 *Secrets of Ancient and Sacred Places,* London: Blandford.

FÜRST, Peter T.
1965 »West Mexican Tomb Art as Evidence for Shamanism in Prehispanic Mesoamerica«, *Antropologica* 15: 29-80.

GANN, Thomas W.
1911 »Exploration Carried On in British Honduras During 1908/1909 «, *Annals of Archaeology and Anthropology* 4: 72-87.

GARTZ, lochen
1992 »Der älteste bekannte Pilzkult - ein mykologischer Vergleich«, *Jahrbuch des Europäischen Collegiums für Bewußtseinsstudien* (ECBS) 1992: 91-94, Berlin: VWB.

GUZMÄN, Gastön
1984 »El uso de los hongos en Mesoamerica«, *Ciencia y Desarrollo* 59: 17-27.

KAN, Michael, Clement MEIGHAN und H.B. NICHOLSON
1989 *Sculpture of Ancient West Mexico,* Los Angeles: County Museum of Art.

KAPLAN, Reid W.
1975 »The Sacred Mushroom in Scandinavia«, *Man* N.S. 10: 72-79.

KÖHLER, Ulrich
1976 »Mushrooms, Drugs, and Potters: A New Approach to the Function of Precolumbian Mesoamerican Mushroom Stones«, *American Antiquity* 41 (2): 145-153.

LAIOUX, Jean-Dominique
1963 *The Rock Paintings of the Tassili,* New York: World Publishing.

LOWY, Bernard
1971 »New Records of Mushroom Stones from Guatemala«, *Mycologia* 63(5): 983-993.
1981 »Were Mushroom Stones Potter's Molds?«, *Revista/Review Interamericana* 11: 231-237.

MANDEL, Michael
1992 »Eine sonderbare Begegnung«, *Integration* 2/3: 132-133.
(Erfahrungsbericht mit *Psilocybe* sp. in San Augustin, Kolumbien.)

MAYER, Karl Herbert
1977 *The Mushroom Stones of Mesoamerica,* Ramona, CA: Acoma Books. (Enthält eine ausgezeichnete Bibliographie.)
1979 »Pilzsteine und Pilzkulte Mesoamerikas«, *Das Altertum* 25(1): 40-48.

MORI, Fabrizio
1974 »The Earliest Saharan Rock-Engravings«, *Antiquity* 48( 197): 87-92.

OHI, Kuniaki und Miguel F. TORRES (Hg.)
1994 *Piedras-Hongo,* Tokyo: Museo de Tabaco y Sal. (Japanisch und Spanisch.)

RATSCH, Christian
1994 »Pilze und Petroglyphen im Südwesten der USA«, *Jahrbuch für Ethnomedizin und Bewußtseinsforschung* 3(1994): 199-206, Berlin: VWB.
1996 »*Addendum* zu >Pilze und Petroglyphen im Südwesten Nordamerikas««, *Jahrbuch für Ethnomedizin und Bewußtseinsforschung* 4( 1995): 307.

REICHEL-DOLMATOFF, Gerordo
1981 »Things of Beauty Replete with Meaning: Metals and Crystals in Columbian Indian Cosmology«, in: *Sweat of the Sun, Tears of the Moon:* 17-33, Los Angeles: Natural History Museum of Los Angeles County.
1988 *Goldwork and Shamanism: An Iconographic Study of the Gold Museum,* Medellin: Editorial Colina.

ROSE, Richard Maurice
1977 *Mushroom Stones of Mesoamerica,* Cambridge, Mass.: Harvard University, Unpublished Ph. D. Thesis.

SAMORINI, Giorgio
1989 »Etnomicologia nell'arte rupestre sahariana (Periodo delle >Teste Rotonde<)«, *B. C. Notizie* 6(2): 18-22.
1992 »The Oldest Representations of Hallucinogenic Mushrooms in the World (Sahara Desert, 9000-7000 b.p.)«, *Integration* 2/3: 69-78.
1995 »Umbrella-Stones or Mushroom-Stones? (Kerala, Southern India)«, *Integration* 6: 33-40.

SAMORINI, Giorgio und Gilberto CAMILLA
1995 »Rappresentazioni fungine nell'arte greca«, *Annali dei Musei Civici di Rovereto* 10( 1994): 307-325.

SAPPER, Carl
1898 »Pilzförmige Götzenbilder aus Guatemala und San Salvador«, *Globus* 73(20): 327.






Mesoamerikanische Siegel aus prähistorischer Zeit. Sie wirken wie pilzbedeckte Mandalas.



Pilzförmige Petroglyphen an einem Stein von Stonehenge - Ausdruck eines psychoaktiven Pilzkultes? (Nach SAMORINI)

»Die Pilze waren feucht, sahen grünlich aus und waren sehr schmutzig. Als ich in den ersten hineinbiß, mußte ich würgen. (...) Ich bemerkte, daß das rotkarierte Hemd meines Mannes von großer Farbintensität war. Ich starrte die rohen Holzmöbel an. Die Risse und Astlöcher im Holz schienen ihre Form zu verändern. Plötzlich schrie Mascha auf: >Ich bin ein Huhn!< Wir brachen beide in schallendes Gelächter aus. Diese Bemerkung war einfach zu komisch. (...) Dann wichen die Wände zurück, und ich wurde fortgetragen - auf und davon - auf wogenden Wellen von hellem Türkis. Ich weiß nicht, wie lange ich unterwegs gewesen bin. Ich kam an in Frankreich, in den Höhlen von Lascaux in der Dordogne. Wir waren schon einmal in Frankreich gewesen, und ich erkannte sofort das riesige Steingewölbe über mir, die wunderschönen, primitiven Gemälde der einstigen Höhlenbewohner, Pferde, Bisons und Hirsche an den Wänden. Die Malereien waren noch schöner als in Wirklichkeit. Sie schienen von kristallklarem Licht überzogen. (...) Jetzt wußte ich, was die Schamanen meinten, wenn sie sagten: >Der Pilz trägt dich zu einem göttlichen Ort.<«

VALENTINA P. WASSON (1951-1957)
*Ich aß die Heiligen Pilze*
(in RIPPCHEN 1993:128f.**)

SCHAAFSMA, Polly
1992 *Indian Rock Art of the Southwest,* Santa Fe: A School of American Research Book/Albuquerque: University of New Mexico Press.

SCHULTES, Richard Evans und Alec BRIGHT
1979 »Ancient Gold Pectorals from Colombia: Mushroom Effigies?«, *Botanical Musueum Leaflets* 27(5-6): 113-141.

TREBES, Stefan
1997 »Ein Pilzstein aus dem mesoamerikanischen Maya-Gebiet«, *Jahrbuch für Ethnomedizin und Bewußtseinsforschung* 5(1996) (im Druck), Berlin: VWB.

## Zum Anbau von Pilzen

In einer Comic-Geschichte von Gilbert Shelton wollen seine Helden, die *Fabulous Furry Freak Brothers,* psilocybinhaltige Pilze züchten. Dazu holt Fed Freddy eine Schubkarre voll Kuhfladen von der nächsten Wiese. Die ganze Ladung kippt er in die Badewanne und besprenkelt sie reichlich mit der Brause, weil ja nach jedem Regen die Pilze sprießen. Am nächsten Tag will er seine Ernte einholen und findet natürlich keine Pilze, aber Millionen von Kakerlaken vor, die nun, entdeckt, von ihrem Festbankett fliehen ...

So etwa kann es einem bei der häuslichen Pilzzucht ergehen. Was im Prinzip sehr einfach erscheint, kann zu unüberwindlichen Schwierigkeiten führen. Methoden zur Pilzzucht für kulinarische oder medizinische Zwecke sind z.T. sehr alt, wie etwa das Züchten von Pilzen auf Stroh im alten China (CHANG 1977).

Am einfachsten ist der Anbau von Pilzen im Freien, z.B. im eigenen Garten. Von den psychoaktiven Pilzen eignen sich zu diesem Zweck am besten die Arten *Psilocybe azurescens* und *Psilocybe cyanescens.* Beide Arten sind wild im Wald vorkommende Pilze, die ausgezeichnet dem Klima in Mitteleuropa angepaßt sind.

Zunächst wird in der Erde ein 20 bis 25 cm tiefes Bett ausgehoben. In dieses wird als untere Packlage zerkleinertes Holz gefüllt (ca. 5 bis 10 cm hoch). Holzschnitzel oder Mulch werden mit dem Myzelium vermischt, gut durchfeuchtet und auf der unteren Packlage verteilt. Darüber streut man eine Packlage reiner Holzspäne. Das Ganze wird mit Laub und kleinen Ästen abgedeckt. Das Bett darf niemals austrocknen, da sonst das Myzel nicht weiterwächst. Gegebenenfalls spannt man eine Folie darüber oder legt Holzbretter aus. Wenn sich das Myzel wohl fühlt und gut ausbreitet, kann bei der richtigen Wetterlage (in Mitteleuropa meist im Oktober, nach einer Periode von ca. zehn Tage mit viel Niederschlag und Temperaturen unter 10° C) eine reiche Ernte sprießen. Da der Pilz Nahrung braucht, sollte nach der Ernte die obere Schicht des myzeldurchsetzten Holzes mit frischen Holzschnitzeln oder Mulch versetzt werden. Manchmal verwildert sich der Pilz aus dem Bett und kann plötzlich zur Freude des Nachbarn in seinem Garten auftauchen.

Schon für die mykologischen und chemischen Untersuchungen von *Psilocybe mexicana* wurden Zuchtmethoden für das Labor entwickelt. Mitte der siebziger Jahre wurde von pilzbegeisterten Tüftlern eine Methode zur heimischen Kultivierung von *Psilocybe (Stropharia) cubensis,* »dem Pilz, der von den Sternen stammt«, entdeckt und erstmals auf englisch im Jahr 1976 veröffentlicht (Oss und OERIC 1981). Dieses Buch wurde in viele Sprachen übersetzt, mehrfach indiziert und hat bis heute eine Gesamtauflage von einer halben Million (nicht mitgerechnet die Schwarzdrucke) erreicht. Viele Menschen haben diese Kultivierungsmethode erfolgreich angewandt. Mit der Zeit erschienen weitere Bücher zur Pilzzucht, in denen z.T. die Zauberpilze gar nicht genannt oder nur kryptisch gestreift werden, dennoch liefern sie den heimlichen Pilzzüchtern brauchbare Informationen (HARRIS 1989, MEIXNER 1989, POLLOCK 1977, STAMETS 1993, STAMETS und CHILTON 1983).

Im ethnobotanischen Fachhandel werden zunehmend Sporenabdrücke und Myzelien von Psilocybepilzen angeboten (der Handel mit Sporen ist nicht illegal). Im Handel sind auch Pilzzuchtanlagen samt genauer Gebrauchsanweisungen erhältlich. Die Anzucht der Sporen auf Substrat ist eigentlich recht einfach und mißlingt meist nur dann, wenn die Petrischalen nicht gut genug sterilisiert wurden und sich andere, wilde Schimmelpilze auf dem Substrat ansiedeln. Substrate, z.B. Agar-Agar oder Roggen, können im Fachhandel bezogen werden. Ansonsten empfiehlt sich die





Rechts: Heimische Kultur von *Psilocybe cyanescens* mit ausgebildeten Fruchtkörpern

Links: Eine Kultur des *Psilocybe azurescens,* die gerade fruktifiziert.

Lektüre der Fachliteratur. Besonders brauchbar sind die Bücher von Paul Stamets und die Artikel von Jochen Gartz.

Die Zuchtmethoden werden ständig verbessert und für den Hausgebrauch vereinfacht (GARTZ 1993a und 1993b, STAMETS 1993). Es wurden sogar Methoden entdeckt, wie der Psilocybingehalt gesteigert werden kann (BADHAM 1985). Wenn dem Substrat Tryptamine zugesetzt werden, können sie vom Pilz schnell in Psilocybin und Psilocin metabolisiert werden. Dazu können auch Phosphate beitragen (GARTZ 1991). In den letzten Jahren sind auch die Arten *Psilocybe cyanescens* und *Panaeolus cyanescens* erfolgreich in Heimlabors gezüchtet worden.

Literatur


CHANG, Shu-Ting
1977 »The Origin and Early Development of Straw Mushroom Cultivation«, *Economic Botany* 31: 374-376.

PITTMER, Werner
1994 *Frische Pilze selbst gezogen* (2.Aufl.), München: BLV.

ENGLBRECHT, Jolanda
1994 *Pilzanbau in Haus und Garten,* Stuttgart: Ullmer.

GARTZ, Jochen
1991 »Einflüsse von Phosphat auf Fruktifikation und Sekundärmechanismen der Myzelien von *Psilocybe cubensis, Psilocybe semilanceata* und *Gymnopilus purpuratus«, Zeitschrift für Mykologie* 57: 149-154.
1993a »Eine neuere Methode der Pilzzucht aus Nordamerika«, *Integration* 4: 37-38.
1993b »New Aspects of the Occurence, Chemistry and Cultivation of European Hallucinogenic Mushrooms«, in: *Atti del 2° Convegno Nazionale sugli Awelenamenti da Funghi, Annali dei Musei Civici di Rovereto, Suppl.* vol. n° 8 (1992): 107-123.
1994 »Extraction and Analysis of Indole Derivatives from Fungal Biomass«, *Journal of Basic Microbiology* 34(1): 17-22.
1995 »Cultivation and Analysis of *Psilocybe* Species and an Investigation of *Galerina steglichii«, Annali dei Musei Civici di Rovereto* 10(1994): 297-305.

GOTTLIEB, Adam
1976 *Psilocybin Producer's Guide,* Kistone Press.
1997 *Psilocybin Production,* Berkley: Ronin.

HADELER, Hajo
1995 *Medicinal Mushrooms You Can Grow,* Sechelt, BC: Cariaga.

HARRIS, Bob
1989 *Growing Wild Mushrooms: A Complete Guide to Cultivating Edible and Hallucinogenic Mushrooms* (Revised Edition), Seattle: Homestead Book Co.

MEIXNER, Axel
1989 *Pilze selber züchten,* Aarau: AT Verlag.

Oss, O.T. und O.N. OERIC (= Terence MCKENNA UND Dennis MCKENNA)
1981 *Psilocybin: Ein Handbuch für die Pilzzucht,* Linden: Volksverlag.

POLLOCK, Steven Hayden
1977 *Magic Mushroom Cultivation,* San Antonio: Herbal Medicine Research Foundation.

STAMETS, Paul
1993 *Growing Gourmet und Medicinal Mushrooms,* Berkeley: Speed Press.
1995 *Growing Gourmet und Medicinal Mushrooms,* Revised Edition. Berkeley: Ten Speed Press.
1998 *Gardening with Gourmet and Medicinal Mushrooms,* Berkeley: Ten Speed Press.

STAMETS, Paul und J. S. CHILTON
1983 *The Mushroom Cultivar,* Olympia, WA: Agarikon Press.

STEVENS, lule und Rich GEE
1977 *How to Identify and Grow Psilocybin Mushrooms,* Seattle: Sun Magic Publishing (Revised Edition).


**Pilze und das Gesetz**

Die Pilzwirkstoffe Psilocybin und Psilocin (aber nicht die Pilze an sich!) zählen nach Anlage I zum Betäubungsmittelgesetz 1982 zu den »nichtverkehrsfähigen Betäubungsmitteln« (GESCHWINDE 1990: 110*, KÖRNER 1994: 40*):

»Die Pilze als >Pflanzen< unterstehen nicht dem BtMG, sie enthalten lediglich das Psilocybin. Der Anbau der Pilze ist nicht strafbar, so daß es auf das Wachstumsstadium nicht ankommt. Das Ernten und Verarbeiten der Pilze kann aber wieder den Herstellungstatbestand erfüllen. Folglich ist auch der Handel mit Pilzsporen nicht illegal. Eine Pilzzuchtanlage ist in gleicher Weise nicht illegal.« (BÖHM 1993: 174)

Die psilocybinhaltigen Pilze gedeihen also in einer juristischen Grauzone. Wären ihre Wirkstoffe Psilocybin und Psilocin nicht als »Betäubungsmittel« verboten, wären die getrockneten Pilze oder daraus bereitete galenische Präparate als verschreibungspflichtige Medikamente in Apotheken erhältlich.

In den USA herrscht eine ähnliche rechtliche Situation, nur kommen dort die Gesetze viel häufiger und härter zur Anwendung (BOIRE 1995, SHULGIN 1992*). In Mexiko sind die Pilze der Gattungen *Panaeolus* und *Psilocybe* illegal (Konquista und Inquisition sind noch nicht beendet!).

In den Niederlanden ist der Verkauf frischer Zuchtpilze *(Psilocybe cubensis, Psilocybe cyanescens, Panaeolus cyanescens)* erlaubt.

Fliegenpilze *(Amanita muscaria*) und Pantherpilze *(Amanita pantherina)* sind eindeutig legal (KÖRNER 1994: 1572*).

Literatur


BÖHM, Rüdiger
1993 »Zauberpilze im Recht«, in R. RIPPCHEN (Hg.), *Zauberpilze,* S. 173-174, Löhrbach: MedienXperimente.

BOIRE, Richard Glen
1995 *Sacred Mushrooms und The Law,* Davis/CA: Spectral Mindustries (P.O.Box 73401, Davis, CA 95617-3401).


»»MEXIKANISCHE PILZE«! Mittlerweile werden auf manchen Goa-Openair-Parties psiloc(yb)in-halzige Pilze offen angeboten. Außerhalb dieser »Temporär Autonomen Zonen< ist man aufgrund der unklaren Rechtslage noch nicht ganz so mutig wie in den Niederlanden. Der Inhaber des Amsterdamer Smartdrugshops »Conscious Dreams< wagte es im Sommer 1994 als erster, offen über den Ladentisch gezüchtete Psiloc(yb)inpilze vom Typ *Psilocybe cubensis* zu verkaufen. Die Polizei ließ nicht lange auf sich warten. Die Sache ging vor Gericht. Dort wie hier sind die nahezu identisch wirkenden Inhaltsstoffe der Pilze Psilocin und Psilocybin nach dem Opium- bzw. Betäubungsmittelgesetz verboten, nicht aber ausdrücklich die Pilze. Dem Gerichtsurteil zufolge werde der Wirkstoffgehalt der Pilze aber erst durch Trocknen so hoch konzentriert (nämlich etwa um den Faktor 10 gegenüber frischen Pilzen), daß es sich um eine verbotene Ware handle. Prompt wurden nur noch die frischen Pilze verkauft.«

ACHIM ZUBKE
*Spass Attacks*
(1997: 2 lf.**)

# Die Gattungen und Arten von A bis Z

Psychoaktive Pilze gibt es nicht nur - wie oft fälschlich angenommen - in Mexiko, sondern auf der ganzen Welt, auf allen Erdteilen und auf fast allen Inseln Ozeaniens (GARTZ 1995** und 1996**, STAMETS 1996**, STIJVE 1995**). Dabei lassen sich die psychoaktiven Pilze nach ihren Wirkstoffen in drei Gruppen aufteilen:

Psilocybintyp
mit den Arten aus den Gattungen *Conocybe, Copelandia, Galerina, Gymnopilus, Inocybe, Panaeolus, Pluteus, Psilocybe;* möglicherweise auch *Agrocybe, Gerronema, Hygrocybe, Mycena, Naematoloma, Panaeolina, Pholiotina, Psathyrella, Stropharia*

Ibotensäure/Muscimoltyp (Isoxazoltyp)
mit Arten aus der Gattung *Amanita;* möglicherweise auch *Boletus*

Mutterkornalkaloidtyp (Ergolintyp)
mit Arten aus den Gattungen *Balansia, Claviceps;* möglicherweise auch *Aspergillus, Cordyceps*

Zusätzlich gibt es einige angeblich oder möglicherweise psychoaktive Pilze, deren Inhaltsstoffe weitgehend unbekannt sind: *Boletus, Heimiella, Laetiporus, Lycoperdon, Piptoporus, Polyporus, Russula, Scleroderma.*

Von allen psychoaktiven Pilzen sind die psilocybinhaltigen Arten der Gattung *Psilocybe* die kulturell bedeutsamsten. Außerdem gelten sie allgemein als die besten, sichersten und nebenwirkungsfreiesten psychoaktiven Naturstoffe überhaupt. Psilocybinhaltige *Psilocybe*-Pilze (sogenannte Kahlköpfe) erfordern in der Regel keine aufwendigen Aufbereitungsverfahren, sie können frisch, sozusagen »von der Weide weg« verspeist oder getrocknet und zu einem späteren Zeitpunkt verzehrt werden. Die Dosis ergibt sich anhand der im Pilzmaterial vorhandenen Konzentration an Psilocybin (plus Psilocin und Baeocystin). Die psychedelisch wirksame Dosis an Psilocybin beträgt 20 bis 30 mg. Die Wirkung, die klassisch als »psychedelisch«, »visionär« oder »entheogen« beschrieben wird, tritt nach 10 bis 60 Minuten ein und hält für ziemlich genau vier Stunden an. Der erste in der westlichen Literatur veröffentlichte Erfahrungsbericht mit einer *Psilocybe* sp. stammt von R. Gordon Wasson, dem Begründer der Ethnomykologie:

»Die Visionen kamen, ob wir die Augen offen oder geschlossen hielten. Sie waren von lebendiger Farbe, immer harmonisch. Sie begannen mit kunstvollen Ornamenten, dann entwickelten sie sich zu Palästen mit Gärten und Arkaden, über und über mit Edelsteinen besetzt. Darauf sah ich ein mythologisches Monster einen Wagen ziehen. Später schienen sich die Hauswände aufgelöst zu haben, und mein Geist flog davon. Ich schwebte in der Luft und betrachtete eine Gebirgslandschaft, über die gemächlich eine Kamelkarawane zog. Berge türmten sich in Kaskaden bis zum Himmel auf. Die Visionen waren weder verschwommen noch ungewiß, die Linien und Farben waren so scharf, daß sie mir wirklicher erschienen als alles, was ich je zuvor mit meinen Augen gesehen hatte. Ich sah die Archetypen, die Platonischen Ideen, die den unvollkommenen Bildern der Alltagswelt zugrunde lagen.« (WASSON 1957)

Es wundert niemanden, der *Psilocybe*-Pilze probiert hat, daß die Arten der Gattung von den alten Völkern und Indianern liebevoll als Göttliche Pilze, Götterspeise, Nahrung der Götter, Fleisch der Götter, Heilige Pilze, Ambrosia, Amrita und Zauberpilze bezeichnet werden. Nur Ignoranten sehen in ihnen das »Brot des Teufels« oder »Teufelspilze« (GRAVES 1957**).

Die Zauberpilze - ob *Psilocybe* spp. oder *Panaeolus* spp. - können nicht täglich eingenommen werden, denn dann verlieren sie ihre Wirksamkeit. Es heißt allgemein, »Marijuana ist das täglich Brot, Pilze sind die seltene Festspeise«. Schon durch die Pharmakodynamik der Pilze ist ein rekreationaler, täglicher Gebrauch unmöglich:

»Wird Psilocybin häufiger als 1 Mal wöchentlich genommen, kann es rasch zu einer erheblichen To-

Felsbilder von Rio Chinchipe, Peru, die anthropomorphe Pilze, Pilzgeister oder Pilzschamanen darstellen könnten.



Psychoaktive Pilze kommen auf allen Kontinenten und in den meisten Klimazonen vor. An vielen Orten werden sie wegen ihrer visionären Wirkungen geschätzt und entsprechend liebevoll dargestellt. (Balinesische Schnitzerei, ca. 1996)

leranzbildung kommen. Wie bei LSD-25 ist dann die jeweils doppelt so hohe Dosis zur Auslösung des gleichen Effektes erforderlich. Bei Absetzen der Droge kommt es, ebenfalls wie bei LSD-25, allerdings zu einem ebenso schnellen Verschwinden der Toleranzwirkung.« (GESCHWINDE 1990: 110*)

**Zur Identifizierung psilocybinhaltiger Pilze**

Viele Menschen in westlichen Kulturen haben Angst vor Pilzen (Mykophobie). Sie glauben, daß alle Pilze giftig und sehr viele von ihnen tödlich giftig sind. Es gibt eigentlich nur einen wirklich gefährlichen Pilz, nämlich den Knollenblätterpilz *Amanita phalloides* (VAILLANT ex FRIES) SECRETAN (GRAVES 1957**). Er enthält Amatoxine, die innerhalb von drei Tagen zum Tode fuhren. Bislang ist dagegen kein wirkliches Antidot gefunden worden. Der Knollenblätterpilz ist zwar sehr leicht zu erkennen, wird aber unter Umständen mit *Amanita muscaria* oder *Amanita pantherina* verwechselt.

Arten der Gattung *Psilocybe* können mit gefährlich giftigen Rißpilzen (*Inocybe* spp.; vgl. GARTZ 1996) verwechselt werden:

»Da die Rauschpilze üblicherweise selbst gesammelt werden, ergibt sich eine nicht zu unterschätzende Verwechslungsgefahr mit >echten< Giftpilzen. So wird von einer Verwechslung von *P. semilanceata* mit dem bei flüchtiger Betrachtung recht ähnlichen muscarinhaltigen Erdblättrigen Rißpilz *(Inocybe geophylla)* berichtet.« (BRESINSKY und BESL 1985: 115**)

Um Verwechslungen zu vermeiden, ist es ratsam, bei zweifelhafter Bestimmung einen Sporenabdruck anzufertigen. Jeder Pilz, der einen braunvioletten Sporenabdruck hat und sich bei Druck am Stengel blau verfärbt, ist ein psilocybinhaltiger Pilz der Gattung *Psilocye* oder *Panaeolus.* Die blauende Verfärbung hingegen ist kein sicheres Zeichen für Pilze aus den Gattungen *Psilocybe* oder *Panaeolus* (vgl. STAMETS 1996**). Verwechslungsgefahren bestehen vor allem mit Arten aus der Gattung *Galerina,* die aber immer einen orangefarbenen Sporenabdruck bilden (vgl. *Galerina steglichii).*

Es ist ratsam, sich eingehend mit der Bestimmungsliteratur (z.B. WINKLER 1996) zu befassen, um Gefahren beim Pilzkonsum vorzubeugen.

Literatur


GARTZ, lochen

1994 »Fuchsbandwurm und Pilze«, *Jahrbuch für Ethnomedizin und Bewußtseinsforschung 2* (1993): 165-166, Berlin: VWB.

1996 »Das Hauptrisiko bei Verwendung psilocybinhaltiger Pilze - Verwechslung mit anderen Arten«, *Jahrbuch für Transkulturelle Medizin und Psychotherapie* 6(1995): 287-297.

WINKLER, Rudolf

1996 *2000 Pilze einfach bestimmen,* Aarau: AT Verlag.






Oben: Psilocybinhaltige Pilze der Gattung *Psilocybe* werden oft mit Arten aus der nah verwandten Gattung *Hyphaloma* verwechselt. *(Hyphaloma fasciculare* in Olympia, Washington State, fotografiert)

Unten: Oft helfen Sporenabdrücke frisch gesammelter Pilze bei der Bestimmung. Dazu wird der Pilzhut mit der Lamellenseite auf ein Stück Papier gelegt und gegebenenfalls mit einer Plastikschale oder einem Glas abgedeckt. Schon nach kurzer Zeit schlagen sich auf dem Papier die Pilzsporen nieder. Die meisten psilocybinhaltigen Arten hinterlassen einen strahlenförmigen Abdruck von braunvioletter Farbe. Die Sporen geben den Lamellen beim Trocknen ebenfalls ihre charakteristische Farbe (Hut von *Psilocybe cubensis).*



# *Amanita muscaria* (L. ex FR.) PERSOON ex HOOKER

## *Fliegenpilz*

### Familie

Agaricaceae (Wulstlinge): Amanitaceae (Knollenblättergewächse), Sektion Amanita

### Formen und Unterarten

Es werden gewöhnlich folgende Varietäten des Fliegenpilzes akzeptiert[348] (OTT 1996):

*Amanita muscaria* var. *alba* (PECK) SACCARDO - ist ganz weiß und kommt hauptsächlich in Idaho vor

*Amanita muscaria* var. *aureola* KALCHBR. - selten!

*Amanita muscaria var.formosa* (FR.) SACCARDO - hat einen gelben Hut

*Amanita muscaria* var. *muscaria*

Daneben wird für Mittelamerika (Mexiko) eine Unterart, die einen orangegelben Hut ausbildet, beschrieben:

*Amanita muscaria* ssp. *flavivolvata* SINGER

### Synonyme

*Agaricus muscarius* L.

*Agaricus muscarius* PERS.

*Amanita formosa* GOM. et RAB.

*Amanita mexicana* REKO nom. nud.

*Amanita muscaria* var. *mexicana* REKO nom. nud.

### Volkstümliche Namen

Agaric au mouches, Agaric moucheté (Französisch), Ah kib lu'um (Lakandon »das Licht der Erde«), Aka-haetori (Japanisch »Roter Fliegenfänger«), Amanite tue-mouches, Amoroto (Baskisch »das krötenartige Ding«), Ampak$^h$aw (Igorot), Ashitaka-beni-take (Japanisch »langbeiniger Pilz«), Beni-tengu-take (Japanisch »Roter Tengupilz«), Bolg losgainn (Irisch »Krötenpilz«), Bolond gomba (Ungarisch »Narrenpilz«), Bunte poggenstool, Caws llyffant (Walisisch), Crapaudin (Französisch von *crapaud* »Kröte«), Düwelsbrüet, Escula, Fankâ'am (Tawgi), Fausse-oronge, Fleugenschwamm, Fliegenkredling, Fliegenschwamm, Fliegenschwemme, Fliegenteufel, Fluesvamp (Dänisch), Fluesop (Norwegisch), Flugsvamp (Schwedisch), Flugswampt, Fly agaric, Fly amanite, Flybane, Fly fungus, Fungus muscarius, Giftblaume, Grapudin, Grzyb muszy (Polnisch), Ha-ma chün (Chinesisch »Krötenpilz«), Hango (Keltisch), How k'an c/uh (Chuj »giftige gelbe Kürbisschale«), Itzel ocox (Quiché »diabolischer Pilz«), Kabeil tousec (Bretonisch), Kaqualjâ, Kaquljâ (Quiché), Kaquljâ okox (Quiché »Donnerkeilpilz«), Kärbseseene (Estnisch), Kärpässieni (Finnisch), Kässchwamm, Krötenpilz, Krötenstuhl, Matamosques (Katalanisch »Fliegentöter«), Migeschwamb, Miggeschamm, Miskwedo (Ojibway), Moucheté, Mousseron, Mucho-more, Muchomor (Polnisch), Muchumor, Muckenschwamm, Muckenschwemme, Mückenpfeffer, Mückenschwamm, Muhamor, Muhovna goba (Slowenisch), Mukamor, Mukhomor (Russisch »Fliegentod«), Mukkenswam, Muscinery, Musmira (Lettisch), Mussiomire (Litauisch), Narrenschwamm, Oriol foll (Katalanisch »verrückter Loriot«), Oronja (Spanisch), Paddehat (Dänisch), Paddockstool, Pain de crapault, Panga (Ostjakisch), Panx (Wogulisch), Pfifferling, Pin d'crapä (Französisch »Krötenbrot«), Pinka, Poddehüt (Friesisch), Ponx (Ostjakisch), Premate-it, Puddockstool, Rabenbrot, Reig bord (Katalanisch »unwahrer Pilz«), Rocox aj tza (Kekchi »Teufelspilz«), Rod Flugsvamp, Rote Tüfus-Beeri, Roter Fliegenschwamm, Ruk'awach q'uatzu:y (Cakchiquel), Shtantalok, Shtantilok, Skabell tousec, Sorna, Sunneschirmche, Tignosa dorata (Italienisch), Toad's bread, Toad's cap, Toad's meat, Toadcheese, Toadskep, Toadstool, Todestoll, Tshashm baskon (Afghanisch »Augenöffner«), Tue-mouche, Tzajal yuy chauk (Tzeltal »roter Donnerkeilpilz«), Vliegenpaddestoel, Vliegenzwam (Holländisch), Wapaq (Koryakisch), Wliachenschbomm, Wliagenschbamm, Yuy chauk (Tzeltal), Yuyo de rayo (mexikanisches Spanisch)

### Geschichtliches

Daß der psychoaktive Fliegenpilz mit dem Schamanismus im Zusammenhang steht, ist unbestritten. Daß er dazu weltweit benutzt wurde oder wird, hat sich in den letzten Jahrzehnten immer deutlicher herauskristallisiert. Ob er tatsächlich das berühmte Sorna der Arier war, bleibt trotz der Bemühungen um Beweise für Wassons These ungeklärt (WASSON 1968 und 1972); ob er der »Baum der Erkenntnis« war, sei dahingestellt. Ob der Fliegenpilz tatsächlich ein geheimes Mittel buddhistischer Mönche zur Erzeugung von Erleuchtungszuständen war, bleibt Spekulation (HAJICEK-DOBBERSTEIN 1995). Auch wann er zum erstenmal schamanisch benutzt wurde, bleibt noch im dunklen. Daß er sogar im germanischen Raum von schamanischer Bedeutung war, läßt sich inzwischen rekonstruieren. Möglicherweise wurde der Fliegenpilz von den prähistorischen »Becherleuten«, die Stonehenge als Ritualort genutzt haben, rituell verwendet (BURL 1987: 106f.).

Obwohl der schamanische Gebrauch des Fliegenpilzes in Sibirien erst im letzten Jahrhundert entdeckt wurde, wird vermutet, daß sein Gebrauch bis in die Steinzeit zurückreicht und überall in Eurasien verbreitet war. Wasson (1961** und 1986: 78f.**) hat angenommen, daß das Wissen um den

»Wenn man nicht als Grund für die Verwendung des giftigen Pilzes die Erzeugung der heiligen Berauschung zugeben will, dann kann man die Frage aufwerfen, aus welchem anderen Grunde sie ihn brauchten? Und hier wäre nur eine einzige Antwort möglich, nämlich daß die Eingeborenen bei dem Fehlen des Getreides und unter dem Druck der Gier nach anregenden Mitteln zu jeder beliebigen Art von pflanzlichen Stoffen griffen. (...) Und gewiß verdiente die religiöse Verehrung, mit der man solche Pflanzen betrachtete, keine mehr als gerade dieses wunderbare Giftgewächs - die *Amanita muscaria.*«

IOHN GREGORY BOURKE
*Der Unrat*
(1913= 1996:63**)

Links: Die Haut des Fliegenpilzes *(Amanita muscaria)* nimmt beim Trocknen einen samtigen Glanz an. Sie wird pur oder mit anderen Pflanzen vermischt (z.B. Hanf, Stechapfel, Bauerntabak, Tollkirsche, Pfefferminze, Engelstrompete) geraucht.

348 G.H. von Langsdorf hatte 1809 vorgeschlagen, den Fliegenpilz von Kamtschatka als eigene Varietät zu benennen: *Amanita muscaria* var. *camtschatica.* Dieser Name (nom. nud.) ist aber niemals akzeptiert worden.

Der Fliegenpilz *(Amanita muscaria)* in drei mythologisch deutbaren Entwicklungsstadien: als »Weltenei«, als »göttlicher Phallus« und als »Eros mit ausgebreiteten Flügeln«. (In der Nähe von Seattle, Washington, fotografiert)

Fliegenpilz und dessen Wirkungen sowie der schamanische Gebrauch vor der Überquerung der Beringstraße in Asien verbreitet war. Als die Paläoindianer nach Nordamerika einwanderten, hatten sie den Fliegenpilzkult im »Reisegepäck« und führten ihn in Amerika weiter. Allerdings geriet der Kult weitgehend in Vergessenheit, weil es überall besser verträgliche und visionär stärker wirksame psilocybinhaltige Pilze (*Psilocybe* spp.) gab. In Mesoamerika lassen sich noch Spuren des Fliegenpilzkultes nachweisen (RATSCH 1995b), in Nordamerika ist er z.T. sogar noch erhalten (NAVET 1993, WASSON 1979). Der sibirische Gebrauch des Fliegenpilzes hat mit dem nordamerikanischen Fliegenpilzkult der Ojibwayindianer viele Ähnlichkeiten (KUTALEK 1995).

Der ehemalige Jesuit John Allegro, dem anscheinend einige der Öffentlichkeit verschlossene, im Vatikan aufbewahrte antike Schriften zugänglich waren, stellte in seinem Buch *Der Geheimkult des heiligen Pilzes* (1971) die Theorie auf, daß Jesus eigentlich ein Fliegenpilz war und daß das sogenannte »Urchristentum« nichts anderes als ein geheimer Fliegenpilzkult gewesen sei. Der Fliegenpilz war das Fleisch Christi, das beim Abendmahl - einem nächtlichen Kultkreis - zusammen mit dem Blut Christi, nämlich Rotwein, verspeist wurde (vgl. *Vitis vinifera).* Falls dies zutrifft, wäre das »Urchristentum« eine direkte Fortsetzung des Dionysoskultes, bei dem offensichtlich mit Pilzen versetzter Wein getrunken wurde (ALLEGRO 1971).

Robert Ranke Graves (1957** UND i960**) hält das Ambrosia, mit dem die Kentauren im Herbst Dionysos verehrten, für Fliegenpilze[349]. Er vermutet auch, daß die Mänaden nicht nur von efeuversetztem Bier (vgl. *Hedera helix)* oder Wein (vgl. *Vitis vinifera*), sondern ebenfalls vom Fliegenpilz berauscht waren. Wohlberg (1990) hält den thrakischen Dionysos Sabazios für die Entsprechung des indischen Sorna und des persischen Haoma (vgl. *Peganum harmala)* und vertritt die Theorie, daß der thrakische Gott mit dem Fliegenpilz identisch sei.[350] Carl Ruck hält sogar das geheime Opfer der Hyperboreer an den delischen Apollon für einen Fliegenpilz und damit für die letzte Erinnerung an das indogermanische Sorna (RUCK 1983**). Er sieht in dem Leoparden, dem heiligen Tier des Dionysos, ein Symbol für den rituell verzehrten und entheogen genutzten Fliegenpilz, weil die Zeichnung des Fells an den getrockneten Fliegenpilzhut erinnert (RUCK 1995: 133*). Überhaupt hält Ruck den Fliegenpilz für das ursprüngliche Entheogen der griechischen Kultur(en), das im Verlaufe der Geschichte durch zahlreiche (Placebo-)Substitute [Oliven, *Viola odorata* L., *Consolida ajacis* (L.) SCHUR (syn. *Delphinium ajacis* L.; vgl. *Delphinium consolida), Apium graveolens* L., *hippomanes*[35,1], *Aconitum napellus, Crocus sativus, Conium maculatutn]* ersetzt und vergessen wurde (RUCK 1995*). Die Pinie *(Pinus pinea* L.) oder Kiefer *(Pinus pinaster* L., *Pinus nigra* ARNOLD, *Pinus* spp.) war dem Dionysos heilig, weil sie jene Bäume sind, mit denen der Fliegenpilz in Symbiose lebt (RUCK 1995: 137*). Man hat auch das Goldene Vlies und die »Äpfel der Hesperiden«[352] als Fliegenpilze gedeutet (ALLEGRO 1971, HAJICEK-DOBBERSTEIN 1995). Reste dieses antiken oder archaischen Fliegenpilzkultes haben sich möglicherweise bei den Basken und in Katalanien erhalten (FERICGLA 1992 und 1994).

Möglicherweise war der Fliegenpilz in Ägypten unter dem Namen »Rabenbrot« bekannt.[353] Da sich der heilige Antonius (vgl. *Clavicepspurpurea)* nach gewissen Legenden in der Abgeschiedenheit von dem Brot, das von Raben oder ähnlichen Vögeln gebracht wurde, ernährt hat, wurde der Fliegenpilz auch als Erzeuger der Visionen, durch die der heilige Antonius versucht wurde, gedeutet (KLAPP 1985). Es wird auch vermutet, daß der Fliegenpilz das »Elixier« der spätantiken und nachfolgenden Alchemisten war; er soll sogar der Gral gewesen sein (HEINRICH 1995).

Plinius kannte wahrscheinlich den Fliegenpilz, den er aber, wie so viele nach ihm, irrtümlich für ein »tödliches Gift« hielt:

»Von gewissen [Pilzen] erkennt man die Giftigkeit leicht an der fahl-roten Farbe; am ekligen Aussehen, an der blaulichen Färbung im Inneren, an den furchigen Lamellen und am ringsum blassen Saum. Bei einigen findet man diese Merkmale nicht; trocken und der Trüffel [vgl. *Lycoperdon]* ähnlich, tragen sie gleichsam weiße Tropfen von ihrer Haut auf dem Hut.« (XXII, 93)

Der Name *fungus muscarius* taucht schon 1256 in der Schrift *De Vegetabilibus* des Mönchs Alber-

349 Fliegenpilze gedeihen heute noch in Griechenland (BAUMANN 1982:140f.*).

350 Dionysos wurde meist in der Gestalt eines Phallus verehrt; dieser Phallus wurde auch *mykes*, »Pilz«, genannt und von den rasenden Mänaden verspeist (DANIELOU 1992*).- Eine deutliche Metapher für den mykomorphisierten Gott als Fliegenpilz. Überhaupt wird der Fliegenpilz als »Penis Gottes« angesehen (HEINRICH 1992).

351 Wörtl. »Brustsekret rossiger Stuten«; ursprünglich die Bezeichnung für »ein aus der Zirbeldrüse (Epiphyse) neugeborener Fohlen gewonnener, zäher Körper, der (wegen seines Gehaltes an Melatonin) vor allem als Aphrodisiakum Verwendung fand« (GENAUST 1996:290*). Ruck glaubt, daß *hippomanes* »Pferdewahn« bedeutet und ein Name für *Datura stramonium* war (RUCK 1995:135*).

352 Die mythischen »Äpfel der Hesperiden« wurden auch als Alraunenffüchte interpretiert (vgl. *Mandragora officinarum).*

353 Im Ägyptischen heißen Pilze ganz allgemein *'eisch-al-ghoräb*, »Rabenbrot« (GHOLAM M. und GEERKEN 1979:64).

tus Magnus auf (NEUKOM 1996: 390). Eine der ältesten Quellen, die namentlich den Fliegenpilz erwähnt, ist das *Kräuterbuch* des Arztes Johannes Hartlieb von 1440:

»Es ist auch ainerley swammen, dy sind zumal unrain, die sind prait und dick und oben rot mit weißen pletern. wenn man die zu der milich mischet, so todt er dy mucken zu handt, darumb so hayst mucken swamm, zu latein *muscinery.«* (Blatt 16)

Seit Hartliebs Zeiten wird der Fliegenpilz nur sporadisch in den Kräuterbüchern, z.B. bei Gerard (1633) und Lonicerus (1679), erwähnt oder beschrieben. Immer wird sein Gebrauch als Fliegengift angeführt; aber kein Hinweis auf seine psychoaktive Wirkung! Die psychoaktive Wirkung wird erst in der Neuzeit von Sibirienreisenden beschrieben (BAUER et al. 1991: 121-164; ROSENBOHM 1991: 26-60). Um 1880 empfahl ein italienischer Arzt der Bevölkerung, bei grassierender Knappheit an Wein auf Fliegenpilz als Rauschmittel umzusteigen (SAMORINI 1996).

In manchen Gegenden werden Fliegenpilze als Nahrungsmittel verspeist. So kochte man in der Gegend von Hamburg, die sehr reich an Fliegenpilzen ist, aus den von der roten Haut befreiten Pilzen Suppe. In einigen Alpentälern macht man aus frischen, in Scheiben geschnittenen Fliegenpilzen mit Essig, Öl, Salz und Pfeffer (vgl. *Piper* spp.) eine Vorspeise. In Japan gehört der Fliegenpilz zu den kulinarischen Besonderheiten der Landbevölkerung. In Rußland werden frische Fliegenpilze in den Wodka (vgl. Alkohol) eingelegt, um dessen Wirkung zu verbessern.

**Verbreitung**

Der Fliegenpilz kann nur in Symbiose mit Birken (*Betula* spp.) und/oder Kiefern *(Pinus* spp.) gedeihen. Wo diese Bedingungen erfüllt sind, ist er aber weltweit verbreitet. Er kommt sowohl in arktischen wie in gemäßigten und auch tropischen Klimazonen vor (Alaska, Sibirien, Skandinavien; Mitteleuropa, Nordamerika, Australien; Mexiko, Philippinen). Manchmal erscheint er in Form von Hexenringen[354].

**Anbau**

Bislang ist es nicht gelungen, den Fliegenpilz anzubauen oder zu züchten.

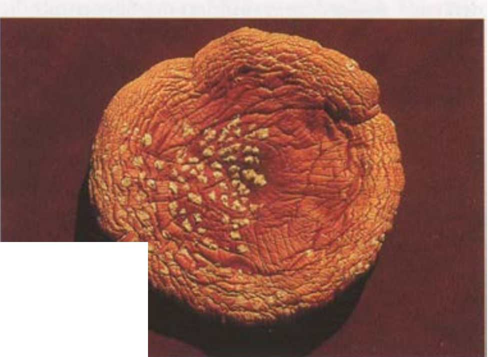
**Aussehen**

Das Myzelium ist weiß gefärbt. Der Fruchtkörper kann bis zu 25 cm hoch werden und bis zu 20 cm große Hüte ausbilden. Auf dem ausgebreiteten Hut bleiben die Reste des Velums (»Eihülle«) als Punkte zurück. Der Fliegenpilz fruktifiziert in Mitteleuropa von August bis Anfang November, in Nordamerika meist im Oktober.

Obwohl der Fliegenpilz von allen Pilzen der am einfachsten zu erkennende ist, kommen gelegentlieh oder selten Verwechslungen vor. Meistens wird er mit dem Königsfliegenpilz *[Amanita regalis* (FR.) MICHAEL; syn. *Amanita muscaria* var. *umbrina* FR.], der hauptsächlich im Gebirge ab 400 Meter Höhe vorkommt, verwechselt. Der Fliegenpilz kann auch mit dem Pantherpilz *(Amanita pantherina)* oder dem Kaiserling *[Amanita caesarea* (SCOP. ex FR.) PERS. ex SCHW.], einem köstlichen Speisepilz, verwechselt werden (vgl. ROTH et al. 1990: 42**). Im Eistadium hat der Fliegenpilz eine gewisse Ähnlichkeit mit Stäublingen: »Ganz junge, außen noch kein Rot zeigende Fliegenpilze können auch mit dem Flaschenbovist *(Lycoperdon perlatum* [vgl. *Lycoperdon])* verwechselt werden.« (BRESINSKY und BESL 1985: 104**)



Oben: Die seltene nordamerikanische, gelbe Unterart des Fliegenpilzes *Amanita muscaria* var. *formosa.*
(Bei Olympia, Washington State, fotografiert)



Unten: Der getrocknete Hut des Fliegenpilzes *(Amanita muscaria)* ist eine seit der Steinzeit benutzte Schamanendroge.

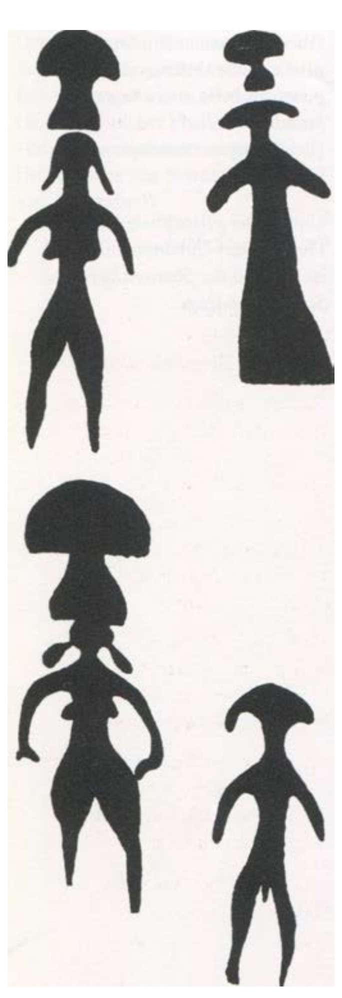
**Droge**

Fruchtkörper (Fungus muscarius)

**Zubereitung und Dosierung**

Die Fruchtkörper können frisch oder getrocknet verbraucht werden. Wenn die frischen Pilze für Speisezwecke vorgesehen sind, müssen sie mindestens eine Stunde in kaltem Wasser eingelegt werden (dadurch lösen sich die aktiven Wirkstoffe). Dieses Wasser kann man für psychoaktive Wirkungen trinken. Frische Pilze eignen sich gut zum Einlegen in Schnaps. Dazu werden ein bis drei Exemplare mit einer Flasche Wodka (oder einem anderen Alkohol) angesetzt und an einen warmen Ort oder am besten auf der Fensterbank an die Sonne gestellt. Der Fliegenpilzschnaps ist nach einigen Wochen zum Genuß bereit. Oft reicht ein Schnapsglas für eine psychoaktive Wirkung aus.

354 »Gewisse Pilzarten wachsen in >Hexenringen< - auch Feenringe oder Elfentanzplatz genannt kleinen Kreisen, in denen, wie man annahm, die Hexen - oder auch die Feen - nachts tanzten. Solche Hexenringe entstehen, wenn die zerfallenden, vorjährigen Fruchtkörper der Pilze düngend auf das am Rand weiterwachsende Myzel wirken. Die zarten, fadenähnlichen Fasern - gleichbedeutend mit einem Wurzelsystem - bewirken dann, daß in diesem Umkreis neue Pilze wachsen.« (MERCATANTE 1980: 254f.*)



Petroglyphen aus Yenisei (Rußland), die wahrscheinlich fliegenpilz- oder pantherpilzbedeckte Schamanen darstellen.

Frische Pilze können auch in Butter gedünstet und verspeist werden (schmecken unheimlich gut).

Zum Trocknen werden die Pilze an die Sonne gelegt oder bei schwacher Hitze (30 bis 40° C) im Ofen auf einem Rost getrocknet. Die Trockenmasse kann entweder pur oder in Rauchmischungen geraucht, in Getränke (z.B. Bier oder Wein) gebröselt oder einfach gegessen werden. Bei Rauchmischungen z.B. mit Bilsenkraut *(Hyoscyamus niger),* Stechapfel *(Datura stramonium)* und Hanf *(Cannabis indica)* tritt eine synergistische Wirkung ein, die meist als aphrodisisch empfunden wird. Außerdem verhindert der Fliegenpilz die Austrocknung der Schleimhäute, die sowohl von den Nachtschattengewächsen als auch vom Hanf bewirkt werden kann.

In Sibirien wurden die getrockneten Fliegenpilze zum Verzehr oder Gebrauch mit dem frischgepreßten Saft aus Rauschbeeren *(Vaccinium uliginosum)* oder schmalblättrigen Weidenröschen *(Epilobium angustifolium* L.) vermischt (HARTWICH 1911:257*, SAAR 1991: 168, SCHULTES 1969: 246*). Das Gemisch wurde entweder so eingenommen oder, mit Wasser verdünnt, fermentiert und zu einer Art Fliegenpilzbier verarbeitet. Auch wurde der Urin von Fliegenpilzberauschten getrunken (BOURKE 1996: 55ff.*).

Man kann auch das Regenwasser, das sich in dem im Becherstadium befindlichen Fliegenpilzhut (nach oben gewölbter Hut) sammelt, trinken. Es ist praktisch ein Kaltwasserauszug und durchaus psychoaktiv wirksam. Dieser naturgegebene Extrakt wurde als »Zwergenwein« gedeutet (BAUER 1995).

In der Literatur werden unterschiedliche Dosierungen genannt, die von einem Pilz bis über zehn Stück reichen (FESTI und BIACHI 1992):

»Die tödliche Dosis liegt bei über 100 g Frischpilz, wobei der Toxingehalt je nach Standort auch sehr gering sein kann und der Fliegenpilz ohne Nachwirkungen gegessen werden kann. Die Fliegenpilzintoxikation macht 1-2% sämtlicher Pilzvergiftungen aus.« (ROTH et al. 1990: 42**)

Frische Fliegenpilze wirken meistens nicht so gut wie getrocknete. Beim frischen Material kann es auch zu leichter Übelkeit kommen. Die wirksame Dosis des Fliegenpilzes ist wie bei kaum einem anderen Entheogen individuell extrem unterschiedlich (vorsichtig herantasten!).

Man hat sogar vermutet, daß der Fliegenpilz ein Bestandteil der Hexensalben war.

### Rituelle Verwendung

Sibirische Schamanen verspeisen getrocknete Fliegenpilze, um in eine hellseherische Trance zu verfallen und ihre schamanischen Heilkräfte zu mobilisieren. Nach korjakischer Überlieferung entstehen die Fliegenpilze aus dem Speichel des höchsten Gottes; deshalb ist der Pilz eine heilige Pflanze (BAUER et al. 1991: 147f.). Die Schamanen nehmen den Fliegenpilz vor allem dann ein, wenn sie mit den Seelen der Ahnen kommunizieren oder mit Geistern Kontakt aufnehmen wollen, wenn ein Neugeborenes einen Namen erhalten soll, um in bedrohlichen Situationen einen Ausweg zu finden, um die Zukunft vorherzusehen und in die Vergangenheit zu blicken und um in andere Welten reisen oder fliegen zu können. Bei den Khanty (= Ostjaken in Sibirien) werden auch Schamanenanwärter mit hohen Fliegenpilzdosierungen getestet, ob sie den Pilz meistern und für ihr zukünftiges Amt tauglich sind. In Sibirien wurden die Fliegenpilze frisch, gekocht oder getrocknet verzehrt (SAAR 1991).

Die sibirischen Zeugnisse dienten Wasson als Grundlage für seine Vermutung, der Fliegenpilz sei das Sorna der Arier gewesen (WASSON 1968, 1972 und 1995). In der vedischen Überlieferung heißt es aber, daß die Somapflanze im Hochgebirge, also im Himalaya, wachse. Bis heute ist im gesamten Himalayaraum kein Beleg für die Anwesenheit von *Amanita muscaria* erbracht worden. Die Identifikation von Sorna als Fliegenpilz ist nach dem heutigen Stand der Ethnopharmakologie nicht haltbar. Allerdings haben sich im Hindukush Rudimente einer rituellen Einnahme des Fliegenpilzes, der dort *tshashm baskon,* »Augenöffner«, genannt wird, erhalten (GHOLAM M. und GEERKEN 1979). Nachdem der sibirische Fliegenpilzgebrauch als verschwunden galt, wurde kürzlich der schamanische und divinatorische Gebrauch auf der Kamtschakta-Halbinsel wiederentdeckt (SALZMAN et al. 1996).

In der germanischen Mythologie, so wie sie in der Neuzeit aufgezeichnet wurde, gibt es einige Geschichten, die Wotan (auch: Wodan oder Odin), den schamanischen Gott der Ekstase und Erkenntnis, mit dem Fliegenpilz in Verbindung bringen. Der Sage nach entsteht der Fliegenpilz, wenn Wotan zur Wintersonnenwende auf seinem Roß mit seinem Gefolge, der Wilden Jagd, durch die Wolken reitet. Überall dort, wo der Geifer von Wotans Pferd auf die Erde tropft, werden im Herbst - also genau neun Monate später - Fliegenpilze aus dem geschwängerten Boden schießen (HASENEIER 1992**). Im Volksmund heißen die Fliegenpilze auch »Rabenbrot« (KLAPP 1985). Raben sind nicht nur uralte Schamanen- und Krafttiere, sondern auch die Botschafter Wotans, der auch »Rabengott« hieß. Es ist durchaus möglich, daß der Fliegenpilz in heidnischer Zeit bei ekstatischen Ritualen zur Anwendung gelangte (vgl. Met). Es wird auch vermutet, daß die Berserker, »Bärenhäuter«, dem Wotan geweihte Krieger, bei ihren geheimbündischen Ritualen Fliegenpilze verwendet haben (THORSEN 1948).[355]

Aus der Steiermark ist ein volkstümlicher Brauch überliefert, der den Zusammenhang mit dem fruchtbarkeitbringenden, wilden Gewittergott Donar, dem Sohn des Wotan, verdeutlicht. Zu

355 Bis heute hat sich die These in der Literatur gehalten und wird unreflektiert stets reproduziert, daß die Berserker durch den Genuß von Fliegenpilzen ihre enorme Kraft und ihren sprichwörtlichen Mut, die »Berserkerwut« oder den *furor teutónica,* erhielten (z.B. ROTH et al. 1990: 274**). Die psychoaktive Wirkung des Fliegenpilzes ist eher opiumartig und erzeugt im Benutzer kaum mehr als eine Euphorie mit gewissen synästhetischen Visionen. In seltenen Fällen entfaltet der Fliegenpilz seine entheogene Wirkung (COSACK 1995). Der Fliegenpilz ist ganz sicher *nicht* die Berserkerdroge. Die einzige Droge, die wahre Aggressionen, Tobsucht und Wut erzeugt, ist der Alkohol. Die »Berserkerwut« wurde auch durch Bier, mit *Ledum palustre* versetzt, ausgelöst.

Beginn der »Schwammzeit« (natürlich an einem Donnerstag, nach dem ersten Donner) sucht man sich einen Fliegenpilz. Zunächst hält man den Pilz zum Wald, dann auf sich selbst und spricht zu ihm: »Wenn du mir nicht die guten Schwämme zeigst, dann schleudere ich dich auf die Erde, daß du zu Staub und Asche zerfällst!« (*Handwörterbuch des Deutschen Aberglaubens* VII, 30)

Schließlich ist es möglich, daß der weiß-rote Weihnachtsmann, der mit seinem Rentiergespann durch die Lüfte fliegt, nichts anderes als ein anthropomorpher Fliegenpilz oder ein Fliegenpilzschamane ist (VAN RENTERGHEM 1995).

In neoheidnischen Kreisen wird der Fliegenpilz heute als psychoaktives Sakrament benutzt:

»Auch überliefert ist die heidnische Sitte, zu Samhein [1.11.] einen besonderen Tee zu trinken, welcher aus der abgezogenen Haut zu Vollmond gepflückter Fliegenpilze gebrüht wurde. Hier spielen wohl die Überlieferungen sibirischer und nordischer Schamane'n eine Rolle, bei welchen der Fliegenpilz eine immer wieder erwähnte psychoaktive Arbeitspflanze war.« (MAGISTER BOTANICUS 1995: 186*)

An diesem alten keltischen Feiertag (vgl. *Atropa belladonna)* wird das in einer Familie noch tradierte Ritual durchgeführt:

»Dafür - und nur in dieser Nacht - bereiten wir einen Fliegenpilztee, der nach einem Rezept von meiner Oma wie folgt hergestellt wird: Zum Vollmond vor Samhein begeben sich die Familienoberhäupter in den Wald und suchen einige Fliegenpilze, mit welchen sie Kontakt aufnehmen. Die gesunden Pilze (ohne Wurmbefall oder Schneckenfraß!) werden am Stiel abgeschnitten und in einen Weidenkorb gelegt; als Opfergabe lassen wir meist etwas Tabak *[Nicotiana tabacum]* und einen Apfel an der Erntestelle liegen. Danach wird von den Pilzen die rote Huthaut abgezogen und schnell getrocknet, die getrocknete Haut wird in einem roten Leintuch bis zu Samhein dunkel und kühl aufbewahrt. In der Nacht wird ein Kalt[wasser]auszug hergestellt und von allen Familienmitgliedern vor dem Schlafengehen getrunken. Die darauffolgenden Träume werden am näxten [sie] Morgen im Kreise der Familie erzählt und gedeutet.« (MAGISTER BOTANICUS 1995:197*)

Im amerikanischen präkolumbianischen Fliegenpilzkult galt der Fliegenpilz (»Licht der Erde«, »Blüte der Erde«, »Unterweltspilz«, »Donnerkeil-/Blitzpilz«) als ein Wesen, das mit der Unterwelt *(xibalba, metlan)* in Verbindung stand (RATSCH 1995b). Er war symbolisch mit Kröten und Fliegen (Hilfsgeistern) verknüpft und bildete ein Tor zum Reich der Toten. Er war mit den *bolon ti kuh,* den »Neun Göttern« der Unterwelt assoziiert, die in Form von Pilzsteinen dargestellt wurden. Er wurde von Schamanen, Orakelpriestern und Heilern als rituelles, einzigartig wirkendes Rauschmittel eingenommen (gegessen oder mit Tabak *[Nicotiana rustica, Nicotiana tabacum]* vermischt geraucht), um in einem gewünschten, veränderten Bewußtsein nekromantische Riten *(uay xibalba)*[356] auszuführen, die Seelen Erkrankter aus der Unterwelt zu befreien und allgemein die seherischen Fähigkeiten zu verbessern. Höhlen galten allgemein als Eingänge zur Unterwelt und wurden vielfach für nekromantische Rituale und Opferhandlungen genutzt. Der Pilz wurde bei der schamanischen Einweihung (Unterweltsreise) verwendet. Das Wissen um den Gebrauch des Fliegenpilzes war wenigen Wissenden vorbehalten. Um dieses Wissen zu schützen (Monopolisierung), wurde der Pilz öffentlich als »giftig« oder gefährlich hingestellt. Da Fliegenpilze nicht überall und zu jeder Zeit verfügbar waren, wurden sie in den Pinienhainen gesammelt und luft- oder feuergetrocknet; die dadurch besser wirkenden Pilze wurden zusammen mit anderen Ritualparaphernalien von spezialisierten Händlern vertrieben *(Transcendental Interaction Model).* Es gab drei wesentliche Zentren des altamerikanischen Fliegenpilzkultes: das nordöstliche Waldland von Nordamerika (Algonkin, Ojibway, Dogrib; vgl. KEEWAYDINOQUAY 1979, LARSEN 1977), das zentrale Mesoamerika (Mayavölker, Azteken, Purepecha; vgl. RÄTSCH 1995b) und das westliche Peru (Mochica).

Die Tzeltalen machen noch heute vom Fliegenpilz, den sie *tzajal yuy chauk,* »roten Donnerkeilpilz« nennen, Gebrauch. Sie ziehen dem frischen Pilz die rötliche Haut ab, trocknen sie und rauchen sie, vermischt mit *may,* dem Bauerntabak *(Nicotiana rustica).* Durch den Genuß des Rauches werden die Tzeltalschamanen, so heisst es, hellsichtig und können bei ihren Patienten Krankheiten erkennen, verlorene oder gestohlene Gegenstände aufspüren und Prophezeiungen abgeben. Auch die Schamanen der Chuj, eines Mayavolkes, das in der südlichen Selva Lacandona und im nördlichen Guatemala zu Hause ist, rauchen getrocknete Fliegenpilzstücke, mit Bauerntabak vermischt (MÜLLER-EBELING und RATSCH 1986: vor 96*, RÄTSCH 1992: 78*). Im Hochtal von Puebla fand Timothy Knab einen einheimischen *curandero* (= Heiler), der getrocknete Fliegenpilze, mit Tabak *(Nicotiana tabacum)* vermischt, rauchte, um rituelle Diagnosen zu stellen (DI'AZ 1979: 86*). Bei den Tzutujil ist eine Götterfigur namens Maximon aus dem Holz des *palo de pito, Erythrina rubrinervia* (vgl. *Erythrina* spp.), mit dem Fliegenpilz assoziiert (LOWY 1980: 102**).

Japan ist sehr reich an Pilzen, die kulinarisch oder schamanisch genutzt wurden oder noch werden. Die Gattung *Atnanita* ist mit vielen, z.T. endemischen Arten vertreten (IMAZEKI et al. 1988: 140-171**). Alle drei psychoaktiven *Amanita* spp. (vgl. *Amanita pantherina)* der japanischen Mycoflora werden unter dem Taxon *tengu take,* »Tengupilz«, zusammengefaßt (WASSON 1973: 15**). Der Tengu ist der Geist des Fliegenpilzes und gehört zu

»Im Birkenwald
Rieselt der Wind und rinnt leis
Durch herzförmiges Laub.
Die Stämme leuchten schneeweiß.

Aus dem Gras
Sprießt ein Zauber-Ei,
Rundet sich rot, fleckt sich weiß
Und springt entzwei.

Eine Hexe wünscht ich mir,
Vierzehn Jahre alt.
Ich ritte mit ihr
Durch den Fliegenpilzwald.

Mit Salben gesalbt, fliegt
Wie die Schwalbe sie schnell
Durch den grünen Wald.
Zarte Haut, glattes Fell.

Was mit Zauberkraft
Sie leise berührt,
Verliert sein Gewicht und wird
In die Lüfte entführt.

Stock, Stiel oder Bank,
Es ist gleich. Sie hebt, hebt
Rund und zart den Leib.
Sanft fliegt sie und schwebt.

Ich merk's, der Wald ist verhext.
Wer vom Fliegenpilz ißt,
Der wird verrückt, der tanzt,
Singt, fliegt und vergißt.«

FRIEDRICH GEORG IÜNGER
*Fliegenpilze*



Ein altes mythologisches Paar, Kröte und Pilz, das heißt »Krötenpilz« = Fliegenpilz.
(Kinderbuchillustration, 19. Ih.)

356 In den kolonialzeitlichen Wörterbüchern des yucatekischen Maya wird *uay xibalba* als »Nekromant« oder »Totenbeschwörer« übersetzt; der Name kann allerdings nach meiner Kenntnis des Maya »Verwandler der Anderswelt« oder »Schamane der Parallelwelt« bedeuten.



Der Fliegenpilz wurde vor allem auch durch die volkstümliche Literatur zu einem »gefährlichen Gesellen« gemacht. (Nach USTERI 1926)

den populärsten Gestalten der japanischen Mythologie und Folklore (DE VISSER 1908, FISTER 1985). Einmal erscheint er als vogelartiger Dämon, ein andermal als verwilderter, einsiedlerischer Bergmönch. Manchmal werden die Tengus für transformierte Schamanen gehalten. Mal spricht man von nur *einem* Tengu, in anderen Berichten gibt es viele Tengus, die sogar einen König haben. Mal gilt der Tengu als Gott, mal als Dämon, meist wird er als *kami*[357] angesehen. Der Tengu kann seine Gestalt wandeln: einmal ist er Mensch, einmal Vogel[358]; er kann durch die Lüfte fliegen, sich unsichtbar machen, Trugbilder erschaffen. Der männliche Tengu, der eine knallrote Haut und eine phallische Nase hat, gilt als Trickster, als sexueller Dämon, aber auch als Wohltäter. Ihm zu Ehren wurden Bergschreine errichtet. Als seine sichtbaren Hinterlassenschaften gelten die fossilen Haifischzähne. Sie heißen »Klauen des Tengu« und werden als Talismane, sogar in Tempeln und Schreinen verehrt und als religiöse Heiligtümer gehütet (RATSCH 1995). Der Tengu hat ein magisches Blatt oder einen Zauberfächer, mit dem er seine Tricks und Zaubereien vollführt. In manchen traditionellen Darstellungen erinnert dieses Blatt deutlich an ein Hanfblatt *(Cannabis indica).* Die gewöhnlich unsichtbaren Tengus offenbaren sich entweder als Spukphänomene oder sprechen durch den Mund von Besessenen. Besonders häufig fallen betende Japaner auf den Gipfeln von Bergen und in Bergschreinen in Besessenheitszustände, in denen sie dem Tengu ihre Stimme leihen und Prophezeiungen verkünden (LOWELL 1894: 1-15). Tengus sind für ihre grenzenlose Gier nach Sake bekannt, deshalb soll man ihnen etwas Sake opfern. Tengus sind ausgezeichnete Schwertkämpfer. Manchmal entführen sie Kinder oder Jugendliche und unterrichten sie im Schwertkampf oder erteilen ihnen andere Lehren. Den Tengus werden Opfergaben dargebracht, damit sie die Menschen schützen und ihnen die Weisheit der Natur bringen (RÄTSCH 1995a).

**Artefakte**

In Asien wurden mehrere Petroglyphen entdeckt, die anscheinend mit dem schamanischen Fliegenpilzkult in Zusammenhang standen.

Die italienischen Ethnomykologen Giorgio Samorini und Gilberto Camilla stellten kürzlich die Theorie auf, daß gewisse griechische Darstellungen von Weintrauben *(Vitis vinifera)* epithetische Darstellungen des geheimgehaltenen Fliegenpilzes (oder anderer psychoaktiver Pilze) sind und mit dem Kult des Dionysos im Zusammenhang standen (SAMORINI und CAMILLA 1995").

In der präkolumbianischen Keramik der peruanischen Moche gibt es eine große Anzahl von anthropomorphen Pilzdarstellungen. Besonders deutlich wird der schamanische Bezug bei Darstellungen von Pilzen, die direkt aus der Stirn eines Sehers wachsen (FÜRST 1976a: 82*). Im Peabody Museum der Harvard University befindet sich ein Steigbügelgefäß der Mochica (ca. 500 n. Chr.) in der Form eines Porträtkopfes. In der Mitte des Kopfes über der Stirn befindet sich eine sehr realistische Darstellung eines Fliegenpilzes, die quasi dem Hut entwächst. Es gibt anscheinend noch weitere Beispiele für Fliegenpilzdarstellungen in der Mochicakeramik (RIPINSKY-NAXON 1993: 180f.*).

Aus Nayarit (Westmexiko) sind aus dem 1. Jahrhundert n. Chr. mehrere Kleinkeramiken von fliegenpilzartigen Gebilden, unter denen ein Mensch sitzt, bekannt (FÜRST 1974*, SCHULTES und HOFMANN 1995: 82*, WASSON 1986: 51**). Eine Keramik im Remojadasstil von Tenenexpan (Veracruz, ca. 300 n. Chr.) zeigt ein überdimensioniertes Objekt, das wie ein Fliegenpilz aussieht, im Zusammenhang mit einer ekstatisch verzückten menschlichen Figur. Die dargestellte Person berührt den Pilz oder Pilzstein (?) mit der linken Hand und weist mit der rechten Hand gen Himmel (HEIM et al. 1966: planche II**). In Michoacän wurde in einer vorspanischen Anlage der Purepechakultur eine kleine Steinfigur gefunden, die Guzmän wie folgt interpretiert: »Die eine Seite erinnert an einen Fliegenpilzhut, die andere an einen Totenkopf« (1990: lOOf.**).

Der Fliegenpilz ist auch eine populäre Gestalt in der deutschen Literatur. Er taucht in Märchen, Sagen, Liedern und Gedichten auf (BAUER 1992). Berühmt ist das deutsche Volkslied[359] über den Fliegenpilz »Ein Männlein steht im Walde« - ein Lied, das Engelbert Humperdinck (1854-1921) in seine Kinderoper *Hansel und Gretel* (1893) einbaute.

Fliegenpilze sind häufig in illustrierten Kinderbüchern zu sehen (z.B. *Wir fahren ins Zwergenland!, Hochzeit im Walde, Wichtelmanns Reise, Alice im Wunderland).* Meist dienen sie Zwergen oder Elfen als Wohnungen. In dem Kinderbuch *Mecki bei den 7 Zwergen* raucht der Held der Geschichte zusammen mit seinen Freunden getrocknete Fliegenpilze. Im Rausch erkennen sie, daß die sieben Zwerge nichts anderes als die Fliegenpilzgeister sind:

»Die Zwerge schüttelten die Köpfe hin und her und her und hin. Dabei verwandelten sich ihre lustigen Mützen allmählich in rote Hüte mit weißen Flecken. Ihre Beine und Bäuchlein schrumpften zusammen oder versanken im Erdreich. Dafür aber wurden ihre weißen Hälse immer länger, so daß sie schließlich wie große, seltsame Fliegenpilze dastanden und mich anstarrten.« (RHEIN o.J.: 45)

Im Roman *Der Herr des Feuers* wird die Lebensgeschichte eines sibirischen Schamanen geschildert (BRAEM 1994). Er muß während seiner Lehrzeit mehrfach mit Fliegenpilzen Erfahrungen machen. Der Autor, der auch Fachbücher zum Schamanismus verfaßt hat (BRAEM 1994*), beschreibt sie wie aus eigenem Erleben:

357 In lapan ist *kami* meist die Bezeichnung für alte shintoistische Gottheiten oder Heiligtümer (LOWELL 1894); das Wort an sich scheint mit Turktatarisch *kam,* »Schamane«, und Mongolisch *kami,* »Schamane«, (COULIANO 1995: 63**, ELIADE 1975: 14**) verwandt zu sein.

358 Meist wird die Japanische Gabelweihe *(Accipiter gularis)* mit dem Tengu identifiziert.

359 Eigentlich handelt es sich um ein Kunstlied, das volkstümlich popularisiert wurde. Der Text wurde von August Heinrich Hoffmann von Fallersleben (1798-1874) gedichtet (BAUER 1992: 46).

»Da war zum Beispiel das neue Sehen, eine überdeutliche, fast visionäre Schau, hervorgerufen durch den häufigen Genuß roher Fliegenpilze. Kurz nach dem Verzehr des duftenden Pilzfleisches setzte die Wirkung ein: Zunächst waren beschleunigter Puls- und Herzschlag die sicheren Vorboten nahender Veränderung. Dann begannen die Farben aufzuleuchten, brennendes Grün, Blau von sehnsuchtsvoller Tiefe, sattes Braun und silbrig glänzendes Grau des Gesteins. Der Raum, der Wald, dehnte sich mit dem fliehenden Atem aus, zog sich mit jedem Atemzug enger zusammen. Atem und Wald und entsprechend das Sehen wurden zu einem einzigen Vorgang. Die Kraft der Hilfsgeister im Pilz ließ sichtbar werden, wie die Natur im Rhythmus vibrierte, machte das große Muster klar, gab dem kleinsten Detail eine ungeahnte Bedeutung. (...) War der Fliegenpilz gut und die Hilfsgeister in ihm mächtig, so veränderte sich überdies sein Gehör. Das leiseste Knacken im Gehölz vernahm er, das Rascheln einer Maus, er hörte Knistern im Moos, die Bewegung der Blätter im Wind. Und was das erstaunlichste war: er konnte mitunter die Sprache der Tiere verstehen.« (BRAEM 1994: 149)

Fliegenpilze tauchen oft in Comics auf. Im Band *Asterix bei den Olympischen Spielen* von Uderzo und Goscinny (1968) sammelt Methusalix, der Dorfälteste der widerspenstigen Gallier, Fliegenpilze für sein Süppchen. Der Druide Miraculix sagt, man müsse die Fliegenpilze »in Butter schmoren, nur so behalten sie ihren typischen Geschmack«. Moebius hat den Fliegenpilz in der Comic-Geschichte »Ein wirkliches Wunder des Universums« auf einen Millionen Lichtjahre entfernten Planeten transponiert und läßt ihn zu einem Kosmonauten sprechen, der schließlich ein Stück von ihm probiert und zur Supernova wird. Im Band *Solana* (1996) aus der Serie *John Difool vor dem Jncal* von Janjetov und Jodorowsky gibt es eine utopische Stadt, deren Zentrum ein Tempel in der Gestalt eines riesigen Fliegenpilzes ist. Der gesamte phantastische Comic-Zyklus *Alef-Thau* von Jodorowsky und Arno (1986-1991) spielt in einem Wald aus Fliegenpilzen. François Bourgeon hat in den drei Bänden des Zyklus *Die Gefährten der Dämmerimg* ( 1984-1990) kunstvoll einen Fliegenpilztrip umgesetzt. Er gibt in Band 2 *(Die drei Augen der blaugrünen Stadt)* sogar genaue Gebrauchsanweisungen und Wirkungshinweise:

»In diesem rotweißen Hut stecken mehr Farben, als deine armseligen Menschenaugen jemals gesehen haben! (...) Wenn du ihn trocknest und kaust, kannst du im Traum furchtbare Geheimnisse lüften. Du kannst dich in die frühesten Zeiten der Welt hineinversetzen ... in die Zeiten vor deinem Gott... vor meinen Göttern ...« (S. 13)

Ein bedrückender und beklemmender Fliegenpilztrip wird in dem Comic *Fliegenpilz* von Christian Farner (1993) gezeichnet.

In der Malerei erscheinen Fliegenpilze seltener, wahrscheinlich, weil sie ein zu populäres Symbol sind. Auf der Federzeichnung *Die Hexe* (um 1900) von Heinrich Vogeler (1872-1942) streift eine Hexe durch den Wald; zu ihren Füßen sprießen Fliegenpilze. Auf dem Ölgemälde *Brekkek-kwak-kwak* (1926) von Johan Fabricius (1899-1981) wachsen Fliegenpilze an einem wundersamen Teich. Der Illustrator Alan Lee hat mit mehreren Bildern von Fliegenpilzen und Elfen zu *Das große Buch der Geister* beigetragen (FROND und LEE 1979).

Da Fliegenpilze in Europa Glückssymbole darstellen, werden sie sehr oft auf Gruß- und Glückwunschkarten abgebildet. Fliegenpilzgeister erscheinen auf Oblaten (Glanzbildern), Ostereiern und als Weihnachtsdekoration (vielleicht weil der Weihnachtsmann auch nur ein anthropomorpher Fliegenpilz ist). Es gibt zahlreiche Nachbildungen des Fliegenpilzes für Dekorationszwecke, Plastikfiguren von Schlümpfen mit Fliegenpilzen (vgl. *Veratrum album)* bis hin zu Feuerwerkskörpern (»Glückspilzen«) für die Silvesterparty. Außerdem werden die schmucken Pilze gerne in Form von Osterkuchen, Schokolade (vgl. *Theobroma cacao)* und Marzipan reproduziert (BAUER et al. 1991).

In den neunziger Jahren sind Fliegenpilze häufiger als Embleme auf Handzetteln für Rave Parties abgebildet (RATSCH 1995d* und 1995: 12**). Sie werden auch auf Covern von CDs mit Psychedelic Trance-Musik emblematisch verwendet (z.B. *Holy Mushroom, Ironie Beat).* Fliegenpilze sind auch auf Schallplatten- und CD-Hüllen anderer Musikrichtungen zu sehen. Auf dem Cover der LP *Granny Takes a Trip* von The Purple Gang stehen die Fliegenpilze in einem alchemistischen Kontext (1968). Auf dem Album *Early One Morning* (1973) von der Band Mushroom ist ein Pilz mit verdrehten Farben zu sehen: weißer Hut und rote Punkte. Die deutsche Kombo Witthüser und Westrupp hat die Theorien von John Allegro (1971) auf das Cover ihrer Schallplatte *Der Jesuspilz - Musik vom Evangelium* (1971) gebannt (vgl. *Cannabis indica).* Der als sechsarmiger Shiva dargestellte Mani Neumeier, Begründer der Band Guru-Guru und Stammvater des Krautrocks, hält auf dem Cover seiner Solo-CD *Privat* (ATM Records, 1993) einen Fliegenpilz in der Hand. Die Firma OM Records in San Francisco hat den Fliegenpilz als Symbol für ihre Reihe *Mushroom Jazz* erkoren. Das Cover der avangardistisch-psychedelischen CD *Venus Square Mars* von Mark Naussef und Dave Philipson zeigt den Tengu, wie er aus einem Fliegenpilz »herausfraktalisiert« (M'A Records, 1995).

In Japan werden bis heute Masken vom langnasigen Tengu, dem Fliegenpilzgeist, aus Holz oder anderen Materialien gefertigt und an Paraphernalienständen bei Schreinen verkauft. Die Masken werden beim japanischen Neujahrsfest an den Häusern aufgehängt.

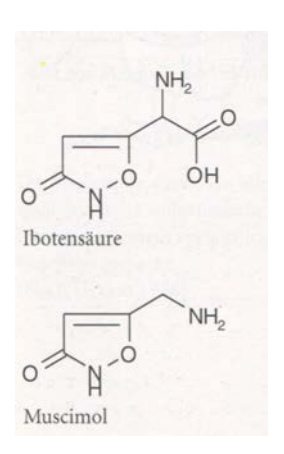
»Der Fliegenpilz hat aber nach Ansicht der Eingeborenen, im Gegensatz zum Alkohol, die Kraft in sich, dem Genießenden die Zukunft zu enthüllen; wenn nämlich über dem Pilz vor dem Verspeisen der Wunsch, die Zukunft schauen zu dürfen, in bestimmten Formeln ausgesprochen wird, worauf der Wunsch sich im Traum verwirklicht.«

J. ENDERLI
*Zwei Jahre bei den Tschuktschen und Korjaken*
(1903: 185)




Der weltweit verbreitete Fliegenpilz auf südostasiatischen Briefmarken aus Laos und Kambodscha.

»Da sich nach dem Verzehr [von Fliegenpilzen] oft ein Gefühl zu fliegen einstellt, könnte hier der Ursprung für die in Skandinavien und England verbreitete Version des Weihnachtsmanns liegen, der auf einem Rentierschlitten durch die Luft fliegt.« (BREMNESS 1995: 286*)







Der Fliegenpilz als Emblem auf dem Flugblatt für eine psychedelische Trance-Party.
(Schweiz, ca. 1995)

**Medizinische Anwendung**

Ursprünglich war der Fliegenpilz vermutlich eine rituelle Medizin (ROSENBOHM 1995). In Sibirien wurde er bei psychophysiologischen Erschöpfungszuständen eingenommen.[360] Bei Schlangenbissen wurde ein Fliegenpilztee (ein Kaltwasserextrakt aus getrockneten Fruchtkörpern) in den betroffenen Körperteil (meist die Beine) einmassiert. Dadurch sollte das Gift neutralisiert werden (SAAR 1991: 177**).

Im 19. Jahrhundert wurde der Fliegenpilz sowohl als Hausmittel wie auch als ärztlich verordnetes Medikament u.a. innerlich gegen Epilepsie und Fieber und äußerlich gegen Fistelgeschwüre benutzt:

»Er ist unter dem Namen *Fungus muscarius* offizinell. Man wählt nur den unteren Teil des Strunks. (...) Man gibt den Fliegenschwamm in Pulverform, wozu er so schnell als möglich, ohne ihn zu zerstören, getrocknet werden muß, innerlich (mit Vorsicht in kleinen Dosen (10 bis 30 Gran) gegen Fallsucht usw. und äußerlich zum Aufstreuen auf bösartige Geschwüre, Brand usw. Meinhard läßt die Tinktur gegen Kopfgrind und andere hartnäckige Ausschläge nehmen.« (SCHNEIDER 1974 I: 80*).

In der Homöopathie ist »Agaricus muscarius« ein »Mittel gegen Beschwerden des gesamten Nervensystems« (BREMNESS 1995: 286*). Er wird als homöopathische Potenz (D4, D6, D30, D200) entsprechend dem Arzneimittelbild u.a. gegen Beschwerden der Wechseljahre, Übererregbarkeit sowie Blasen- und Darmkrämpfe verwendet. Ein Arzt, der in seiner Praxis häufig die Urtinktur einsetzt, berichtete:

»Ein Teil (15-20%) der von mir mit Agaricus muscarius behandelten Patienten hatte während oder nach der Therapie veränderte Träume. Vor allem: Flugträume mit positivem Inhalt, Träume in Richtung Alice im Wunderland und sonstige angenehme Traumerlebnisse. In keinem Fall traten Alpträume auf, wobei man jedoch auch sehen muß, daß es sich in der Therapie um überwiegend kleine Dosen handelt. Auch bei größeren Dosen war in der Regel am drauffolgenden Tag ein Wohlbefinden und starker Arbeitseifer bei den Patienten festzustellen, ohne negative Nachwirkungen oder Katersymptomatik ... Nahezu alle Patienten zeigten nach der Fliegenpilzverordnung gesteigerten Antrieb, Stimmungsaufhellung und verbessertes geistiges und körperliches Wohlbefinden. Doch auch hier macht die Dosis, daß ein Ding kein Gift ist!« (WALDSCHMIDT 1992: 67)

**Inhaltsstoffe**

Der frische Fliegenpilz enthält Cholin, Acetylcholin, Muscarin, Muscaridin, Muscazon (Summenformel $C_5H_60_2N_2$), reichlich Ibotensäure (= Prämuscimol, »Pilzatropin«; OTT 1996), sehr wenig Muscimol sowie die seltenen Spurenelemente Selen und Vanadium. Der getrocknete Fliegenpilz enthält durch Decarboxylierung der Ibotensäure reichlich Muscimol, das für die psychoaktive Wirkung verantwortlich ist (FESTI und BIANCHI 1992). Der Farbstoff ist ein Derivat der Ibotensäure (TALBOT und VINING 1963). Der Gehalt an Muscarin liegt höchstens bei 0,0003% (ROTH et al. 1990: 42**). Der Gehalt an Ibotensäure in frischem Material deutscher und Schweizer Herkunft weist im Durchschnitt eine Konzentration von 0,03% auf, kann aber bis zu 0,1% ausmachen (EUGSTER 1969). Es wurde auch von Spuren von Bufotenin (SCHULTES und FARNSWORTH 1982: 155*) und dem Tropanalkaloid L-Hyoscyamin berichtet (SALEMINK et al. 1963).

Muscimol gilt als der eigentliche psychoaktive Wirkstoff, obwohl diese Auffassung (von EUGSTER 1967a und 1967b) umstritten ist (COSACK 1995). Dennoch kann Muscimol im Urin Fliegenpilzberauschter festgestellt werden. Einige Experimente haben gezeigt, daß Fliegenpilzurin beim Menschen eine psychoaktive Wirkung auslöst (MCDONALD 1978, OTT 1976). Die neueste pharmakologische Annäherung an den sibirischen Fliegenpilzschamanismus legt der Anthropologe und Molekularbiologe Theodor Schurr vor:

»Die psychoaktiven Alkaloide und Substanzen in *Amanita muscaria* wirken als Agonisten der normalen Neurotransmitter des Gehirns, zerstören die Koordination zwischen dem Katecholamin- und dem Serotonin-System und haben eine halluzinogene Wirkung ähnlich der, die durch Einnahme von LSD und Harmin erzeugt wird.« (SCHURR 1995:31)

**Wirkung**

Die meisten Menschen im deutschen und englischen Sprachraum glauben - ungeachtet ihres Bildungsstandes daß Fliegenpilze tödlich giftig sind und daß man sie unbedingt meiden muß. Die paracelsische Binsenweisheit, daß allein die Dosis macht, ob ein Ding ein Gift oder Heilmittel wird, ist anscheinend noch nicht durchgesickert. Würde man die Fliegenpilze danach bemessen, müßte man Abschied vom liebgewonnenen Schwarz-Weiß-Denken nehmen - für viele sicherlich zu schmerzhaft oder einfach zu schwierig.

Über die Wirkungen des Fliegenpilzes ist in den vergangenen Jahren viel berichtet und geschrieben worden (vgl. COSACK 1995, FESTI und BIANCHI 1992, OTT 1976 und 1993). Zu den Symptomen der Fliegenpilzberauschung werden allgemein starke parasympatholytische Erregung, wellenartiges Wechseln von Schlafen und Wachen, Illusionen, Halluzinationen und Delirien gezählt (LEUNER 1981: 54*). Oft gelten Fliegenpilzberauschungen als unangenehm und können von unerfahrenen Benutzern leicht als »toxische Ekstase« (LEUNER) interpretiert werden. In der älteren Literatur wird der Fliegenpilz als »tödliches Gift« dar-

360 »Von russischen Waldarbeitern wird berichtet, dass getrocknete Fliegenpilz-Stücke gekaut wurden, um die körperlichen Anstrengungen leichter bewältigen zu können.« (NEUKOM 1996: 392)

gestellt und vor seinem Genuß eindringlich gewarnt. Dennoch ist in der toxikologischen Literatur kein einziger Fall einer tödlichen Fliegenpilzvergiftung bekannt geworden: »Todesfälle sind nicht nachgewiesen« (GARNWEIDNER 1993: 41**). In der neueren Literatur steht dann auch: »Wird der Pilz mit einer halluzinogenen Erwartungshaltung genossen, so ruft er eher eine angenehme Wirkung hervor.« (ROTH et al. 1990: 42**) - Die Erwartungshaltung *(set)* hat einen mächtigen Einfluß auf das Erleben einer Rauscherfahrung. Glaubt man, der Fliegenpilz sei giftig, so sieht man Schreckgespenster; betrachtet man ihn als ein genießbares Rauschmittel, so wird man angenehme Visionen und Gefühle haben.

Nach dem Verzehr von Fliegenpilzen kommt es manchmal zu einer vorübergehenden Übelkeit, nach der man gewöhnlich vom Schlaf übermannt wird. Die visionäre Wirkung, die oft durch Synästhesien charakterisiert ist, tritt beim Erwachen ein und kann für mehrere Stunden anhalten. Auffällig häufig wird bei den Visionen von Reisen in die Welt der Zwerge berichtet (COSACK 1995). Beim Rauchen sind die Wirkungen eher subtil und äußern sich meist in einer erhöhten Wahrnehmung und Empfindsamkeit in der Muskulatur. In jeder Darreichungsform wird die auditive Wahrnehmung erhöht, verfeinert oder variiert.

### Marktformen und Vorschriften

Alle homöopathischen Zubereitungen sind apothekenpflichtig, nicht aber verschreibungspflichtig (nicht einmal die Urtinktur). Weder Sammeln noch Konsumieren des Fliegenpilzes ist illegal.

Literatur

Siehe auch Einträge unter *Amanita pantherina,* Sorna, Ibotensäure, Muscimol


ALLEGRO, lohn M.

*1971 Der Geheimkult des heiligen Pilzes: Rauschgift als Ursprung unserer Religion,* Wien: Molden.

BAUER, Wolfgang

1992 »Der Fliegenpilz in Zaubermärchen, Märchenbildern, Sagen, Liedern und Gedichten«, *Integration Iii:* 39-54.

1995 »Ein Versuch mit >Zwergenwein<«, *Integration* 6: 45-46.

BAUER, Wolfgang, Edzard KLAPP und Alexandra ROSENBOHM

1991 *Der Fliegenpilz: Ein kulturhistorisches Museum,* Köln: Wienand-Verlag.

BENEDICT, R. G., V. E. TYLER, Jr. und L. R. BRADY

1966 »Chemotaxonomic Significance of Isoxazole Derivatives in *Amanita* Species«, *Lloydia* 29(4): 333-342.

BRAEM, Harald

1994 *Der Herr des Feuers: Roman eines Schamanen,* München, Zürich: Piper.

BUCK, R. W.

1963 »Toxicity of *Amanita muscaria«, Journal ofthe American Medical Association* 185(8): 663-664.

BURL, Aubrey

1987 *The Stonehenge People,* London, Melbourne: Dent & Sons.

COSACK, Ralph

1995 »Die anspruchsvolle Droge: Erfahrungen mit dem Fliegenpilz«, *Jahrbuch für Ethnomedizin und Bewußtseinsforschung* 3(1994): 209-244, Berlin: VWB.

ENDERLI, J.

1903 »Zwei Jahre bei den Tschuktschen und Korjaken«, *Petermanns Mitteilungen* 49(8): 183ff.

EUGSTER, Conrad Hans

1956 »Über Muscarin aus Fliegenpilzen«, *Helvetica ChimicaActa* 39(4): 1002.

1967a *Über den Fliegenpilz,* Zürich: Naturforschende Gesellschaft (Neujahrsblatt).

1967b »Isolation, Structure and Synthesis of Central-Active Compounds from *Amanita muscaria* (L. ex Fr.) Hooker«, in: D.H. EFRON (Hg.), *Ethnopharmacological Search for Psychoactive Drugs,* S. 416-418, Washington: U.S. Government Printing.

1968 »Wirkstoffe aus dem Fliegenpilz«, *Die Naturwissenschaften* 55(7).

1969 »Chemie der Wirkstoffe aus dem Fliegenpilz *(Amanita muscaria)«,* in: *Fortschritte der Chemie organischer Naturstoffe,* Bd. 27, Berlin: Springer.

DE VISSER, M. M.

1908 »The Tengu«, *Transactions of the Asiatic Society of Japan* 36(2): 27-32.

FABING, H.D.

1956 »On Going Berserk: A Neurochemical Inquiry«, *Scientific Monthly* 83: 232-237.

FERICGLA, Josep Maria

1992 »*Amanita muscaria* Usage in Catalunya«, *Integration* 2/3: 63-65.

1993 »Las supervivencias culturales y el consumo actual de *Amanita muscaria* en Cataluña«, in: *Atti del 2° Convegno Nazionale sugli Awelenamenti da Funghi, Annali dei Musei Civici di Rovereto, Suppl.* vol. n° 8 (1992): 245-256.

1994 *El Hongo y la génesis de las culturas,* Barcelona: Los Libros de la Liebre de Marzo.

FESTI, Francesco und Antonio BIANCHI

1992 »Amanita muscaria«, *Integration* 2/3: 79-89.

FISTER, Pat

1985 *»Tengu,* the Mountain Gobiin«, in: Stephen ADDISS (Hg.*), Japanese Ghosts und Demons: Art of the Supernatural,* S. 103—112, New York: George Braziller.

FROND, Brian und Alan LEE

1979 *Das große Buch der Geister,* Oldenburg und München: Stalling.

HAIICEK-DOBBERSTEIN, Scott

1995 »Soma Siddhas and Alchemical Enlightenment: Psychedelic Mushrooms in Buddhist Tradition«, *Journal of Ethnopharmacology* 48: 99-118.

HEINRICH, Clark

1992 »*Amanita muscaria* and the Penis of God«, *Integration* 2/3: 55-62.

1995 *Strange Fruit: Alchemy and Religion - The Hidden Truth,* London: Bloomsbury.

KEEWAYDINOQUAY

1979 »The Legend of Miskwedo«, *Journal of Psychedelic Drugs* 11(1-2): 29-31.

KLAPP, Edzard

1985 »Rabenbrot«, *Curare Sonderband* 3: 67-72.


»Manchmal ißt man [in Kamtschatka] den [Fliegen-[Pilz auch frisch in Suppen und Brühen, und dann verliert er viel von seiner berauschenden Eigenschaft. Wenn er in den Saft der Beeren von *Vaccinium uliginosum* eingetaucht wird, wirkt er wie starker Wein. Ein großer oder zwei kleine Pilze sind die gewöhnliche Menge, um für einen ganzen Tag einen ordentlichen Rausch zu erzeugen, namentlich wenn man Wasser dazu trinkt, das die narkotischen Eigenschaften vermehrt.

Die gewünschte Wirkung tritt eine oder zwei Stunden nach dem Einnehmen des Pilzes auf. Schwindelanfälle und Betrunkenheit zeigen sich in derselben Weise wie bei Wein oder Schnaps; zuerst tritt eine fröhliche Erregung des Geistes ein, das Gesicht wird rot, dann folgen unwillkürliche Worte und Bewegungen, und schließlich kommt es manchmal zu vollkommener Bewußtlosigkeit.«

DR. GEORG HEINRICH VON LANGSDORF (1809)
(zit. nach BOURKE 1996: 57**)

»Einmal im Jahr führt die Tradition diese Nomaden [die Korjaken von Kamtschatka] zu den Urzeiten zurück. Das geschieht beim Schlachten der Rentiere. Das Fest wird nach altem Brauch gefeiert, und ein Pilz spielt dabei eine besondere Rolle: der Fliegenpilz. Getrocknet und zu Pulver zerrieben, wird er, wie mir erzählt wurde, mit dem in Gefäße gefüllten frischen Rentierblut vermischt und von den zum Tanz angetretenen Korjaken getrunken. Zu den für unser Ohr eigenartigen Rhythmen wird der Tanz immer intensiver, das Stampfen der Füße härter und immer kürzer. Es nimmt fast kein Ende. Der Rausch aus Trank und Rhythmus kann drei bis vier Tage dauern. (...) Nur wer selbst vom Fliegenpilz gekostet hat, kann den Brauch der Korjaken verstehen.«

MARKUS WOLF
*Geheimnisse der russischen Küche* (1995: 178)


KUTALEK, Ruth
1995 »Ethnomykologie des Fliegenpilzes am Beispiel Nordamerikas und Sibiriens«, *Curare* 18(1): 25—30.

LANGSDORF, G.H. von
1924 »Einige Bemerkungen, die Eigenschaften des Kamtchadalischen Fliegenschwammes betreffend«, *Wetterauische Gesellschaft für die gesamte Naturkunde, Annalen* 1(2), Frankfurt/M.

LARSEN, Stephen
1977 *The Shaman's Doorway,* New York usw.: Harper Colophon Books.

LOWELL, Percival
1894 *Occult Japan: Shinto, Shamanism and The Way of the Gods,* Boston: Houghton-Mifflin.

LOWY, Bernard
1972 »Mushroom symbolism in Maya Codices«, *Mycologia* 64: 816-821.
1974 »*Amanita muscaria* and the Thunderbolt Legend in Guatemala and Mexico«, *Mycologia* 66(1): 188-191.

MCDONALD, A.
1978 »The Present Status of Soma: The Effects of California *Amanita muscaria* on Normal Volunteers«, in: B. H. RUMACK und E. SALZMAN (Hg.), *Mushroom Poisoning: Diagnosis and Treatment,* S. 215-223, West Palm Beach: CRC-Press.

MOCHTAR, Said Gholam und Hartmut GEERKEN
1979 »Die Halluzinogene Muscarin und Ibotensäure im Mittleren Hindukush: Ein Beitrag zur volksheilpraktischen Mykologie in Afghanistan«, *Afghanistan Journal* 6(2): 63-65.

NAVET, Eric
1993 »Die Ojibway und der Fliegenpilz«, *Integration* 4: 45-54.

NEUKOM, Hans-Peter
1996 »Geheimnisvoller Fliegenpilz«, *Schweizer Apothekenzeitung* 134(16): 390-392.

OTT, Jonathan
1975 »*Amanita muscaria:* Usos y química«, *Cuadernos Científicos CEMEF* 4: 203-221.
1976 »Psycho-mycological Studies of *Amanita* - From Ancient Sacrament to Modern Phobia«, *Journal of Psychedelic Drugs* 8( 1): 27-35.
1977 *»Amanita muscaria:* Mushroom of the Gods«, *Head* March/April: 55-62.
1996 *Amanita muscaria,* Unpublished Computer File.

POLLOCK, S. H.
1975 »The Alaska *Amanita* Quest«, *Journal of Psychedelic Drugs* 7(4): 397-399.

RATSCH, Christian
1995a »Die Klauen des Tengu«, *Dao* 1/95: 18-20.
1995b »Ah kib lu'um: >Das Licht der Erde< - Der Fliegenpilz bei den Lakandonen und im alten Amerika«, *Curare* 18(1): 67-93.

RHEIN, Eduard
o.J. *Mecki und die 7 Zwerge,* Köln: Lingen Verlag.

RÖMER, Stefan
1992 »Amanita muscaria«, *Integration* 2/3: 133—134.

ROSENBOHM, Alexandra
1991 »Der Fliegenpilz in Nordasien«, in: Wolfgang BAUER et al. (Hg.), *Der Fliegenpilz: Ein kulturhistorisches Museum,* S. 121-164, Köln: Wienand-Verlag.
1995 »Zwischen Mythologie und Mykologie: Der Fliegenpilz als Heilmittel«, *Curare* 18(1): 15-23.

SAAR, Maret
1991 »Ethnomycological Data from Siberia and North-East Asia on the Effect of *Amanita muscaria«, Journal of Ethnopharmacology* 31(2): 157-173.

SALEMINK, C.A., J.W. TEN BROEKE, P.L. SCHULLER und E. VEEN
1963 »Über die basischen Inhaltsstoffe des Fliegenpilzes. XIII. Mitteilung: Über die Anwesenheit von L-Hyoscyamin«, *Planta Medica* 11: 139-144.

SALZMAN, Emanuel, Jason SALZMAN, loanne SALZMAN und Gary LINCOFF
1996 »In Search of *Mukhomor,* the Mushroom of Immortality«, *Shaman's Drum* 41: 36-47.

SAMORINI, Giorgio
1996 »Un singolare documento storico inerente l'agarico muscario«, *Eleusis* 4: 3-16.

SCHURR, Theodore G.
1995 »Aboriginal Siberian Use of *Amanita muscaria* in Shamanistic Practices: Neuropharmacological Effects of Fungal Alkaloids Ingested During Trance Induction, and the Cultural Patterning of Visionary Experience«, *Curare* 18(1): 31-65.

TALBOT, G. und L. VINING
1963 »Pigments and Other Extractives from Carpophores of *Amanita muscaria«, Canadian Journal of Botany* 41: 639.

THORSEN, P.
1948 *»Amanita muscaria* and the Fury of the Berserks«, *Friesia* 3: 333-351.

VAN RENTERGHEM, Tony
1995 *When Santa Was a Shaman: The Ancient Origins of Santa Claus und the Christmas Tree,* St.Paul, Minn.: Llewellyn.

WALDSCHMIDT, Eberhard
1992 »Der Fliegenpilz als Heilmittel«, *Integration* 2/3: 67-68.

WASER, Peter G.
1967 »The Pharmacology of *Amanita muscaria«,* in: D.H. EFRON (Hg.), *Ethnopharmacological Search for Psychoactive Drugs,* S. 419-439, Washington: U.S. Government Printing.

WASSON, R. Gordon
1967 »Fly Agaric and Man«, in: D.H. EFRON (Hg.), *Ethnopharmacological Search for Psychoactive Drugs,* S. 405-414, Washington: U.S. Government Printing.
1968 *Soma - Divine Mushroom of Immortality,* New York: Harcourt Brace Jovanovich.
1972 *Soma and the Fly-Agaric: Mr. Wasson's Rejoinder to Professor Brough,* Cambrigde, Mass.: Botanical Museum of Harvard University (Ethno-mycological Studies No. 2).
1979 »Traditional Use in North America of *Amanita muscaria* for Divinatory Purposes«, *Journal of Psychedelic Drugs* 11 (1-2): 25-27.
1995 »Ethnomycology: Discoveries About *Amanita muscaria* Point to Fresh Perspectives«, in: Richard Evans SCHULTES und Siri VON REIS (Hg.), *Ethnobotany: Evolution of a Discipline,* S. 385-391, Portland, Oregon: Dioscorides Press.

WOHLBERG, loseph
1990 »Haoma-Soma in the World of Ancient Greece«, *Journal of Psychoactive Drugs* 22(3): 333-342.

WOLF, Markus
1995 *Geheimnisse der russischen Küche,* Hamburg: Rotbuch-Verlag.

# *Amanita pantherina* (DC. ex FR.) KROMBH.

***Pantherpilz***

**Familie**

Agaricaceae (Wulstlinge): Amanitaceae (Knollenblättergewächse), Sektion Amanita

**Formen und Unterarten**

Es werden gewöhnlich drei Varietäten unterschieden:
*Amanita pantherina* var. *abietinum* (GILB.) VES. - Tannen-Pantherpilz
*Amanita pantherina* var. *multisquamosa* (PK.) JENKINS

*Amanita pantherina* var. *pantherina*

**Synonyme**

*Agaricus pantherinus* FR.
*Amanita cothurnata* ATKINSON

**Volkstümliche Namen**

Agarico panterino, Amanite panthère, Crapaudin gris, Fausse golmelle, Fausse golmotte, Fongo rospèr (Treviso »Krötenpilz«), Haitori (Japanisch »Fliegenfänger«), Haitori-goke, Haitori-kinoko, Haitori-take, Hyô-take (Japanisch »Pantherpilz«), Panther cap, Panther fungus, Panther mushroom, Tengudake (Japanisch »Tengupilz«), Tengutake[361], Tignosa bigia, Tignosa bruna

Der Pantherpilz sieht dem Fliegenpilz *(Amanita muscaria)* sehr ähnlich, hat aber eine bräunliche oder braune Hutfarbe. Er liefert einen weißen Sporenabdruck und kann leicht mit dem ungiftigen, nicht-psychoaktiven Perlpilz *[Amanita albescens* (PERS. ex FR.) S.F. GRAY; syn. *Amanita rubens* SCOPO. ex FR.] verwechselt werden (ROTH et al. 1990: 48**). Der Pantherpilz kommt fast nur in Laub- und Tannenwäldern vor. In Europa fruktifiziert er von Juli bis Oktober, in Nordamerika meist schon im Frühjahr. Obwohl der Pantherpilz von vielen Menschen als Giftpilz gefürchtet wird, hat er eine lange Tradition als Speisepilz:

»Zunächst ist auffallend, daß in manchen Pilzbüchern der Pantherpilz als genießbar bezeichnet wird. Mehrere unserer Patienten, die als verhältnismäßig gute Pilzkenner anzusprechen waren, berichteten uns glaubhaft, daß sie die Pilze seit Jahren ohne Schaden genießen.« (LEONHARDT 1992: 127)



Der Pantherpilz ist aber auch eindeutig psychoaktiv, meist sogar potenter als *Amanita muscaria.* Aus Rußland hört man, daß dort der Pantherpilz lieber verspeist wird als der Fliegenpilz, da seine Wirkung angenehmer sein soll. In Zentralasien und Sibirien wurde er anscheinend von Schamanen alternativ zum Fliegenpilz als Ritualdroge konsumiert. Die russischen Pantherpilze sollen schöne Visionen auslösen. Als Dosis werden ein bis vier Pilze angegeben.

Der Panthgerpilz wird heute überall dort, wo er vorkommt, psychoaktiv genutzt:

»*Amanita pantherina* ist ebenfalls eine verbreitete >Freizeit- und Plauschdroge<, die stärker wirkt als *Amanita muscaria.* Wird der Pilz in Erwartung eines halluzinogenen Effektes genossen, tritt eher eine angenehme Sensation ein. In vielen Gegenden der USA, in Rußland, in Frankreich, in Italien wird der Pantherpilz auch als Speisepilz gegessen. Es könnte sich um toxinarme Variationen handeln. Die psychotrope Wirkung kann auch durch Rauchen der getrockneten Huthäute oder Pilzkörper erreicht werden. Die tödliche Giftmenge ist für Erwachsene in mehr als 100 g Frischpilz enthalten.« (ROTH et al. 1990: 43f.**)

Die Wirkung klingt spätestens nach 10 bis 15 Stunden wieder ab (ROTH et al. 1990:44**). In der älteren Literatur wird von euphorischen und psychotischen Zuständen, die bis zu 8 Tage anhalten können, berichtet (LEONHARDT 1992).

In Pantherpilzen, zumindest denen nordamerikanischer Herkunft, konnten Ibotensäure und Muscimol nachgewiesen werden. Dabei nimmt der Gehalt an Ibotensäure bei Trocknung und anschließender Lagerung im gleichen Maße ab, wie der Gehalt an Muscimol zunimmt (BEUTLER und DER MARDEROSIAN 1981:423,427; vgl. BENEDICT et al. 1966). Pantherpilze enthalten außerdem Stizolob- und Stizolobinsäure (Aminosäuren), die auch in *Stizolobium* spp. und *Mucuna* spp. (vgl. *Mucuna pruriens)* vorkommen (BRESINSKY UND BESL 1985: 107f.**).

Literatur
Siehe auch Eintrag unter *Amanita muscaria*


BENEDICT, R. G., V. E. TYLER, Ir. und L. R. BRADY
1966 »Chemotaxonomic Significance of Isoxazole Derivatives in *Amanita* Species«, *Lloydia* 29(4): 333-342.

BEUTLER, John A. und Ära H. DER MARDEROSIAN
1981 »Chemical Variation in *Amanita*«, *Journal of Natural Products* 44(4): 422-431.



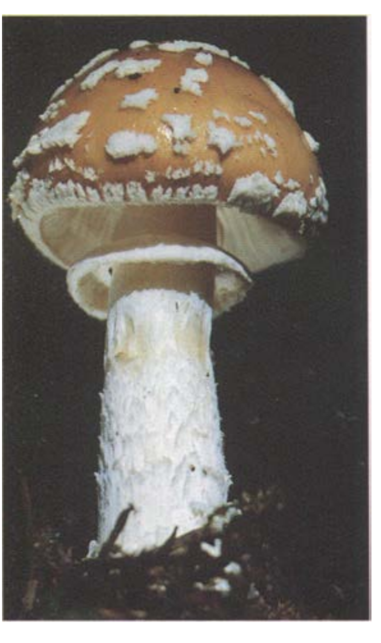

Diese altenglische Darstellung von *Fungi lethales,* »tödlichen Pilzen«, könnte eine Gruppe von Panther-, Fliegen- oder Knollenblätterpilzen *(Amanita* spp.) zeigen.
(Holzschnitt aus GERARD 1633)

Der getrocknete Pantherpilz *(Amanita pantherina)* ist in Nordasien ein begehrtes Rauschmittel.

[361] Die sehr giftige Art *Amanita verna* (FR.) QU£L. heißt im Japanischen *shiro-tamago-tengu-take,* »Weißes-Ei-Tengu-Pilz« (IMAZEKI 1973:47").

»Teetotalers
Muß sich furchten vor
dem Tengu-dake [= Pantherpilz].«

*Japanischer Haiku* von Benseki
(BLYTH 1973: 7**)



Die nordamerikanische Variante des Pantherpilzes *(Amanita pantherina).*
(Foto: Paul Stamets)


BEUTLER, John A. und Paul P. VERGER
1980 »Amatoxins in American Mushrooms: Evaluation of the Maixner Test«, *Mycologia* 72(6): 1142-1149.

CHILTON, W.S. und J. OTT
1976 »Toxic Metabolites of *Amanita pantherina, A. cothurnata, A. muscaria* and other *Amanita* Species«, *Lloydia* 39(2/3): 150-157.

KENDRICK, Bryce und Arthur SHIMIZU
1984 »Mushroom Poisoning - Analysis of Two Cases, and a Possible New Treatment, Plasmapheresis«, *Mycologia* 76(3): 448-453.

LEONHARDT, Wolfram
1992 »Über Rauschzustände bei Pantherpilzvergiftungen«, *Integration* 2/3: 119-128.

YOCUM, R.R. UND D.M. SIMONS
1977 »Amatoxins and Phallotoxins in *Amanita* Species of the Northeastern United States«, *Lloydia* 40: 178-190.


*Amanita* spp.
Arten der Gattung *Amanita*, die als psychoaktiv gelten oder als psychoaktive Substanzen benutzt werden (nach BEUTLER und DER MARDEROSIAN 1981, OTT 1978**, WEIL 1977**):

*Amanita citrina* SCHAEFF. ex S.F. GRAY [syn. *Amanita mappa* (BATSCH. ex LASCH) QUEL.] — Gelber Knollenblätterpilz; enthält bis zu 7,5 mg Bufotenin in 1 g Trockenmasse (BEUTLER und DER MARDEROSIAN 1981:423)

*Amanita cothurnata* ATKINSON
= *Amanita pantherina* var. *multisquamosa* (PK.) JENKINS

*Amanita gemmata* (FR.) GILL - enthält Ibotensäure/Muscimol

*Amanita gemmata* (FR.) GILL X *A.-pantherina-Hybnde* - enthalten Ibotensäure/Muscimol

*Amanita parcivolvata* PK. - Isoxazol-Spuren

*Amanita porphyria* (ALB. et SCHW. ex FR.) SECRETAN - Porphyrbrauner Wulstling; enthält Bufotenin (Spuren)

*Amanita strobiliformis* (PAUL) QUELET - Ibo-tengu-take (Japanisch »Warziger Tengupilz«); enthält Ibotensäure/Muscimol

*Amanita tomentella* KROMBHOLZ - enthält etwas Bufotenin

# *Balansia cyperi* EDGERTON

## *Zypergraspilz*

Das *piripiri* genannte Gras *Cyperus* sp.
(In Peru fotografiert)



**Familie**

Clavicipitaceae (Schlauchpilze); Unterfamilie Balansiae

Der eng mit *Claviceps* verwandte Schlauchpilz *Balansia cyperi* schmarotzt ausschließlich auf Zypergräsern (Cyperacea; EDGERTON 1919). In Ecuador befällt er vor allem das *piripiri* genannte Gras *Cyperus prolixus* H.B.K., das von den Jibarofrauen zur Unterstützung der Geburt verwendet wird (LEWIS und ELVIN-LEWIS 1990). *Piripiri* wird auch als Ayahuascazusatz genutzt (vgl. *Cyperus* spp.) und ethnomedizinisch bei Schlangenbissen eingesetzt (PLOWMAN et al 1990).

*Balansia cyperi* schmarotzt vor allem auf folgenden Zypergräsern (CLAY 1986, LEWIS und ELVIN-LEWIS 1990, PLOWMAN et al. 1990):

*Cyperus articulatus* L.
*Cyperus articulatus* L. var. *nodosus* (H. et B. ex WILLD.) KUEK.
*Cyprus prolixus* H.B.K. - Piripiri
*Cyperus pseudovegetus* STEUDEL
*Cyperus rotundus* L. - Nußgras
*Cyperus surinamensis* ROTTB.
*Cyperus virens* MICHX.

Einige der in von *Balansia* befallenen Zypergräsern vorkommenden Mutterkornalkaloide (PLOWMAN et al. 1990), Ergobalansin und Ergobalansinin, konnten kürzlich in der Winde *Ipomoea piureusis* (vgl. *Ipomoea* spp.) nachgewiesen werden (JNETT-SIEMS et al. 1994).

Mutterkornalkaloide sind auch in folgenden *Balansia*-Arten anwesend: *Balansia claviceps* SPEG., *Balansia epichloe* (WEESE) DIEHL, *Balansia henningsiana* (MOELL.) DIEHL, *Balansia strangulans* (MONT.) DIEHL (PLOWMAN et al. 1990: 459).

Literatur
Siehe auch Einträge unter *Ipomoea* spp., *Cyperus* spp., *Scirpus* spp., Mutterkornalkaloide


CLAY, Keith
1986 »Induced Vivipary in the Sedge *Cyperus virens* and the Transmission of the Fungus *Balansia cyperi* (Clavicipitaceae)«, *Canadian Journal of Botany* 64: 2984-2988.

EDGERTON, C.W.
1919 »A New *Balansia* on *Cyperus*«, *Mycologia* 11: 259-261.

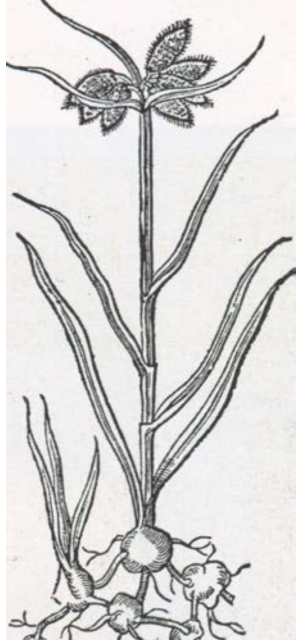
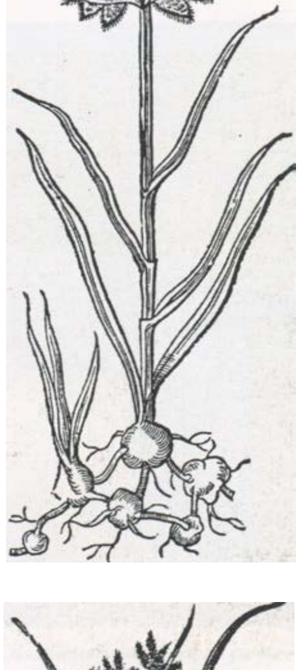
JNETT-SIEMS, K., M. KALOGA UND E. EICH
1994 »Ergobalansine/Ergobalansinin, a Proline-free

Peptide-alkaloid of the Genus *Balansia,* is a Constituent of *Ipomoea piurensis«, Journal of Natural Products* 57: 1304-1306.

LEUCHTMANN, Adrian und Keith CLAY
1988a »*Atkinsonella hypoxylon* and *Balansia cyperi,* Epiphytic Members of the Balansiae«, *Mycologia* 80(2): 192-199.
1988b »Experimental Infection of Host Grasses and Sedges with *Atkinsonella hypoxylon* and *Balansia cyperi* (Balansiae, Clavicipitaceae)«, *Mycologia* 80(3): 291-297.

LEWIS, Walter H. und Memory ELVIN-LEWIS
1990 »Obstetrical Use of the Parasitic Fungus *Balansia cyperi* by Amazonian livaro Women«, *Economic Botany* 44: 131-133.

PLOWMAN, Timothy C., Adrian LEUCHTMANN, Carol BLANEY und Keith CLAY
1990 »Significance of the Fungus *Balansia cyperi* Infecting Medicinal Species of *Cyperus* (Cyperaceae) from Amazonia«, *Economic Botany* 44: 452-462.

# *Claviceps paspali* STEVENS et HALL

***Paspalum-Mutterkorn***

**Familie**

Klasse Ascomycetes (Schlauchpilze), Ordnung Clavicipitales (Mutterkornpilze): Clavicipitaceae

**Synonyme**

*Claviceps fusiformis-paspali* (bezeichnet auch eine Typengruppe)
*Claviceps rolfsii* STEV. et HALL.

**Volkstümliche Namen**

Ergot of paspalum, Paspalum staggers

Das Paspalum-Mutterkorn ist ein schmarotzender Pilz, der ausschließlich die Ähren von Wildgräsern der weltweit verbreiteten Gattung *Paspalum* (ca. 200 Arten; Gramineae; Poaceae) befällt und darin seine Sklerotien ausbildet (vgl. *Claviceps purpurea, Claviceps* spp.). Paspalum-Mutterkörner enthalten psychoaktive oder halluzinogene Mutterkornalkaloide (Lysergsäureamid und seine Derivate; AARONSON 1988, ACRAMONE et al. 1960 und 1961, PETROSKI und KELLEHER 1978). Daneben kommen Paspalin, Paspalinin und Paspalicin, bioaktive, antibiotische, nichttoxische Substanzen, vor (GALLAGHER et al. 1980, SPRINGER und CLARDY 1980). Mit Mutterkorn befallene *Paspalum*-Gräser stellen in der Viehzucht eine gewisse Gefahr für Rinder dar (HINDMARSH und HART 1939). Im Mutterkorn des nordamerikanischen Dallisgrases (*Paspalum dilatatum* POIR.), das für Rinder gefährlich ist, wurde Paspalinin nachgewiesen (COLE et al. 1977).

Die Mutterkornpilze folgender *Paspalum*-Arten haben eine gewisse Bedeutung als psychoaktive Substanzen gewonnen:

*Paspalum distichum* L. [syn. *Paspalum paspaloides* (MICHX.) SCRIBN.] - Knot grass, Knotengras

Das in Nordamerika verbreitete *knot grass* ist heute ein im Mittelmeergebiet häufiges Wildgras[362] (WASSON et al. 1985). Auf diesem Gras schmarotzendes Mutterkorn produziert die Mutterkornalkaloide Lysergsäureamid (= Ergin, LSA) und Lysergsäurehydroxyethylamid, die beide auch in *Ipomoea violacea* und *Turbina corymbosa* vorkommen. Da es ausschließlich halluzinogene Alkaloide enthält, wurde von Wasson et al. die Hypothese aufgestellt, daß das *Paspalum*-Mutterkorn die geheime Zutat zum Kykeon, dem eleusinischen Einweihungstrank, gewesen sei (vgl. *Claviceps purpurea):*

»Der frühe Mensch im alten Griechenland könnte zu einem Halluzinogen aus Mutterkorn gelangt sein. Er könnte dieses aus Mutterkorn hergestellt haben, das auf Weizen oder Gerste wuchs *[Claviceps purpurea].* Ein einfacherer Weg hätte darin bestanden, das auf dem allgemein verbreiteten Wildgras *Paspalum* wachsende Mutterkorn zu nehmen. Dieser Schluß ist auf der Annahme begründet, daß die Kräuterkundigen im alten Griechenland ebenso intelligent und erfinderisch waren wie die Kräuterkundigen Mexikos vor der Konquista.« (WASSON et al. 1985: 45)

Wenn dieses Gras tatsächlich erst in der Neuzeit eingebürgert wurde - alle Quellen deuten darauf hin -, fällt auch das *Paspalum-Mutterkorn* als wirksamer Bestandteil des Kykeon aus.

*Paspalum plicatulum* MICHX. und
*Paspalum unispicatum* (SCRIBN. et MERR.) NASH

In Paraguay sind diese beiden Gräser anscheinend oft mit *Claviceps paspali* infiziert. Dadurch bildet sich an den Ähren eine süßliches Sekret (= Honigtau), das von Wespen und Bienen aufgesaugt wird. Die Bienen, die von solchen Gräsern kommen, impfen den Honig mit diesem Sekret. Der resultierende Honig heißt in der Sprache der Makaindianer *fic'e* und kann an seinem strengen Aroma erkannt werden. Ihn in größeren Mengen zu konsumieren ist gefährlich, da er Schwindel, Kopfschmerzen und Trunkenheit erzeugt; er soll



Viele der weltweit verbreiteten Zypergräser (*Cyperus* spp.) werden vom Pilz *Balansia cyperi* befallen. Er bildet psychoaktive Mutterkornalkaloide als Stoffwechselprodukte. (Holzschnitt aus GERARD 1633)

362 Nach ZANDER (1994: 420") stammt das Gras aus Nordamerika und ist erst nach der Eroberung der Neuen Welt im Mittelmeergebiet eingebürgert worden! Es wird von keinem antiken Autor erwähnt (vgl. *Arundo donax, Phataris arundinacea, Phalaris* spp., *Phragmites australis).*

angeblich sogar tödlich wirken können. Aus diesem Honig wird auch ein Bier oder Met gebraut, auf jeden Fall ein Getränk mit durchschlagender Wirkung. Als Gegenmittel bei einer Vergiftung durch diesen Honig oder der daraus bereiteten Getränke dient das Gras *Eliotiurus muticus* (SPRENG.) KUNTH. Aus den unteren Teilen von fünf Pflanzen wird ein Kaltwasserauszug gewonnen, der sowohl gegen die Effekte des Honigs wie auch gegen Vergiftungen durch Maniok (*Manihot esculenta* CRANTZ) getrunken wird (ARENAS 1987: 289f.*).

*Paspalum scrobiculatum* L. [syn. *Paspalum commersonii* LAM.] - Kodahirse, Kodrava, Kodo

Dieses in Indien weitverbreitete Gras dient der einheimischen Bevölkerung als eine Art Hirse für die Ernährung (Kodo; vgl. DEWET et al. 1983). Unter dem Sanskritnamen *kodrava* wird es bereits in den vedischen Schriften, den *Puranas* und den ayurvedischen Klassikern (z.B. SUSHRUTA) erwähnt. Im Ayurveda heißt es von den Samen, daß sie »süßlich und bitter, tonisierend, antidotisch bei Vergiftungen, brauchbar in der Behandlung von Geschwüren seien; Verstopfung und Blähungen erzeugen, das körperliche Gleichgewicht stören und zu Halluzinationen und Dysurie [schmerzhafter Harndrang] führen« würden (AARONSON 1988: 364). Die beschriebenen Wirkungen und Symptome werden nicht durch das Gras an sich, sondern durch die Paspa/um-Mutterkörner[363] ausgelöst (BHIDE und AIMEN 1959). Die *Paspalum*-Mutterkörner wurden in Indien auch zur Behandlung der nachgeburtlichen Schmerzen verwendet (AARONSON 1988: 347).

Im alten Indien wurden die Sklerotien ebenso in leider nur wenig bekannten religiösen Zusammenhängen verspeist:

»Es heißt, die Mönche haben die Ähren mit Hülse gegessen, wodurch sie die Symptome der Berauschung zeigten und nicht mehr stehen konnten. Es heißt, dieser Effekt hat für mehrere Tage angedauert.« (CHAUDURI und PAL 1978)

Im Jahre 1946 gab es eine Reisknappheit, wodurch viele Inder die Ähren der Kodahirse gesammelt und gegessen haben. Dabei wurden zahlreiche Fälle LSD-ähnlicher Berauschung registriert. In dem Mutterkorn dieser *Paspalum*-Art wurden 0,003% Mutterkornalkaloide im Trockengewicht nachgewiesen: D-Lysergsäure, Methylcarbinolsäure, D-Lysergsäureamid (= Ergin) und Ergometrin (= Ergobasin, Ergotocin, Ergostetetrin) (AARONSON 1988: 345f., ARCAMONE et al. 1960).

Die Lodhas aus Westbengalen sammeln entweder das Wildgras oder nehmen das angepflanzte. Die Samenhüllen werden als ein »rituelles Halluzinogen« benutzt (PAL und JAIN 1989: 468). Leider sind keine Einzelheiten dieses Rituales bekannt. Die von den Hüllen befreiten Samen werden zur Destillation eines Alkohols benutzt (AARONSON 1988: 346).



Der Mutterkornpilz *(Claviceps)* kann an verschiedenen Wirten ganz unterschiedliche Formen annehmen. Links *Claviceps purpurea* von Roggen (*Seeale cornutum),* in der Mitte *Claviceps paspali* von einem mediterranen *Paspalum*-Gras, rechts eine Ähre von *Paspalum* sp. (Foto: F. Ratek, with permission of LEK, Slovenia)

363 In Indien wird auch das nah verwandte Gras *Paspalum dilatatum* Pom. von *Claviceps paspali* befallen (AARONSON 1988: 346).

Literatur

Siehe auch Einträge unter *Claviceps purpurea, Claviceps* spp., Kykeon, Mutterkornalkaloide


AARONSON, S.
1988 »*Paspalum* spp. and *Claviceps paspali* in Ancient and Modern India«, *Journal of Ethnopharmacology* 24(2,3): 345-348.

ARCAMONE, F., C. BONINO, E.B. CHAIN, A. FERRETTI, P. PENNELLA, A. TONOLO UND L. VERO
1960 »Production of Lysergic Acid Derivatives by a Strain of *Claviceps paspali* STEVENS et HALL in Submerged Culture«, *Nature* 187: 238-239.

ARCAMONE, F., E.B. CHAIN, A. FERRETTI, A. MINGHETTI, P. PENNELLA, A. TONOLO UND L. VERO
1961 »Production of a New Lysergic Acid Derivative in Submerged Culture by a Strain of *Claviceps paspali* STEVENS et HALL«, *Proceedings of the Royal Society* (London, Series B) 155: 26-54.

BHIDE, N. K. und R. A. AIMEN
1959 »Pharmacology of a Tranquilizing Principle in *Paspalum scrobiculatum* Grain«, *Nature* 183: 1735-1736.

CHAUDURI, R.H.N, UND D.C. PAL
1978 »Less Known Uses of Some Grasses of India«, *Bulletin of the Botanical Society of Bengal* 32: 48-53.

COLE, Richard J., Joe W. DORNER, lohn A. LANSDEN, Richard H. Cox, Courtney PAPE, Barry CUNFER, Stephen S. NICHOLSON und David M. BEDELL
1977 »Paspalum Staggers: Isolation and Identification of Tremorgenic Metabolites from Sclerotia of *Claviceps paspali«, Journal ofAgric. Food Chem.* 25(5): 1197-1201.

DEWET, J. M. J. et al.
1983 »Diversity in Kodo Millet, *Paspalum scrobiculatum«, Economic Botany* 37(2): 159-163.

GALLAGHER, Rex T., Janet FINER und Jon CLARDY
1980 »Paspaline, a Tremorgenic Metabolite from *Claviceps paspali* STEVENS et HALL«, *Tetrahedron Letters* 21: 235-236.

HINDMARSH, W.L. und L. HART
1939 »Poisoning of Cattle by Ergotized Paspalum«, *Veterinary Report of New South Wales* 1938: 78-88.

PAL, D.C. und S.K. JAIN
1989 »Notes on Lodha Medicine in Midnapur District, West Bengal, India«, *Economic Botany* 43(4): 464—470.

PETROSKI, Richard J. und William J. KELLEHER
1978 »Biosynthesis of Ergot Alkaloids. Cell-free Formation of Three Products from L-Tryptophan and Isopentenylpyrophosphate and their Incorporation into Lysergic Acid Amide«, *Lloydia* 41: 332-341

SPRINGER, James P. und Jon CLARDY
1980 »Paspaline and Paspalicine, Two Indole-Mevalonate Metabolites from *Claviceps paspali«, Tetrahedron Letters* 21:231-234.

WASSON, R. Gordon, Albert HOFMANN und Carl A. P. RUCK
1984 *Der Weg nach Eleusis: Das Geheimnis der Mysterien,* Frankfurt/M.: Insel.

# *Claviceps purpurea* (FRIES) TULASNE

***Mutterkorn***

**Familie**

Klasse Ascomycetes (Schlauchpilze), Ordnung Clavicipitales (Mutterkornpilze): Clavicipitaceae

**Formen und Unterarten**

Es gibt zahlreiche Rassen, die sich vor allem durch ihre Inhaltsstoffe bzw. ihre jeweilige Alkaloidkomposition unterscheiden (HOFMANN 1964: 5). Manchmal werden Varietäten, z.B. *Claviceps purpurea* var. *glyceriae* angegeben, die botanisch jedoch nicht akzeptiert werden (TEUSCHER 1992: 912).

**Synonyme**

*Clavarius clavus* nom. nud.
*Claviceps microcephala* (WALLR.) TUL.
*Claviceps sesleriae* STAEGER
*Claviceps setulosa* QUEL.
*Clavis secalinus* nom. nud.
*Cordiceps purpurea* FRIES
*Fusarium heterosporum* nom. nud.
*Sclerotium clavus* DC.
*Seeale cornutum* nom. nud.
*Spacelia segetum* LEVEILLÉ

**Volkstümliche Namen**

Achterkorn, Acinula clavus, Afterkorn, Blé, Blé cornu, Blé noire, Bléavorté, Bockshorn, Brandkorn, Calvi siliginis, Centeio espigado (Portugiesisch), Charbon de seigle, Chiodo segalino, Clavaria clavus, Clavus, Clavus secalinus, Cockspur, Cockspur rye, Conichuelo, Cornadillo (Spanisch), Cornezuelo del centeno, Cornichos, Cravagem de centeio, Cuernecillo de centeno, Dürrkorn, Ergot, Ergot de seigle, Ergot of rey, Ergota, Ergotum secale, Esparo de centeio, Espolón de centeno, Esporäo de centeio, Faux seigle, Fungus secalis, Giftkorn, Grano allogliato, Grano cornuto, Grano speranota, Grano sperone, Hahnensporn, Horn seed, Horned rye, Hungerkorn, Kindesmord, Kornmuhme, Kornmutter, Kornzapfen, Krähenkopf, Kriebelkorn, Kriekelkorn, Madre segal, Mascarello, Mater secalis, Mehlmutter, Meldroje, Mjyöldrya, Mother of rye, Mutterkornpilz, Mutterzapfen, Rey ergot, Rye smut, Rockenmutter, Roggenbrand, Roggenmutter, Roter Keulenkopf, Schwarzkopf, Schwarzkorn, Sclerotium clavus, Seeale clavatum, Seeale corniculatum, Seeale cornutum, Seeale luxurians, Seeale maternum, Seeale temulentum, Seeale turgidum, Secalis mater, Segala alloglioto, Segale cornuta, Seigle ergoté, Seigle ergotisé, Seigle ivre (Französisch »trunkenes Korn«), Spawn, Spermoedia clavus, Sperone di gallo, Spiked rye, Spur, Spurred rye, Tizón de centeno, Todtenkorn, Tollkorn, Wolf(s)zahn, Zapfenkorn

**Geschichtliches**

Die Geschichte des Mutterkorns ist vermutlich so alt wie die des Roggens (*Seeale cereale* L.), auf dem es hauptsächlich schmarotzt. Roggen war in der Antike anscheinend weitgehend unbekannt (GERMER 1985*). Wahrscheinlich wurde der Roggen im 1. Jahrtausend v. Chr. in Mitteleuropa, also zur frühen Hallstadt-Eisenzeit kultiviert. Er erreichte Griechenland erst im 4. Jahrhundert n. Chr. (RENFREW 1973: 83*). Deswegen wird der Roggen genausowenig wie das Mutterkorn bei den antiken Autoren angeführt (vgl. Diskussion in RÄTSCH 1995a: 250ff.*).

Die alten Hebräer kannten einen *son* oder *sonin* genannten »ausgearteten Weizen von schwarzer Farbe und bitterem Geschmack«. Der Genuß desselben sollte, je nach Dosis, sowohl berauschend als auch tödlich wirken. Berendes sieht darin *Claviceps purpurea* (1891: 108*). In der Bibel wird vom »Rostbefall des Getreides« gesprochen, den manche (z.B. MOLDENKE 1986*) als die Uredineen-Gattung *Puccinia,* andere als Mutterkorn deuten.

Shelley versucht nachzuweisen, daß Mutterkorn das Sorna der Arier, das Haoma der Parsen, die Einweihungsdroge in die Mysterien des Mithra (vgl. *Peganum harmala)* und das »Elixier« bzw. der »Stein der Weisen« der Alchemisten war (SHELLEY 1995). Gordon Wasson glaubte, im Mutterkorn den geheimen psychoaktiven Zusatz zum Kykeon zu erkennen (vgl. *Claviceps paspali).*

Der römische Dichter Lukrez (ca. 94-55 v. Chr.) beschreibt in seinem Werk *Von der Natur* eine Krankheit, die als Mutterkornvergiftung gedeutet werden kan:

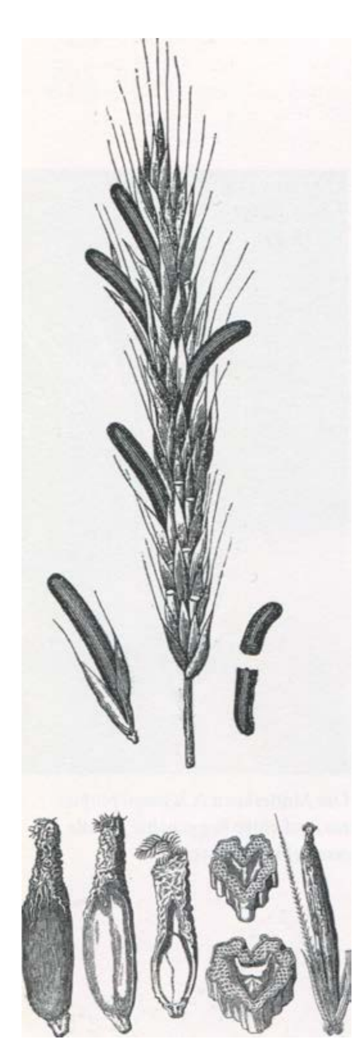
»Plötzlich senkt sich nun diese neue, verheerende Pestluft
Nieder aufs Wasser hin, oder sie nistet sich ein in die Feldfrucht (…)
der ganze Leib war von brandigen Schwären gerötet,
Wie wenn das >heilige Feuer< *[ignis sacer]* sich über die Glieder verbreitet.
Vollends im Innern der Menschen, da brannte es bis auf die Knochen,
Brannte im Magen so loh wie die Flamme im Innern der Erde. (…)
Völlig verwirrter Verstand mit Angstzuständen und Schwermut,
Finstere Stirn und scharfer, ja wütender Blick aus den Augen;
Ferner ein ängstlich erregtes Gehör und Brausen im Ohre …«
(VI, 1125,1166ff.,1183ff.)



Das Mutterkorn *(Claviceps purpurea)* auf einer Roggenähre *(Seeale cereale)* schmarotzend.



Der heilige Antonius, Schutzherr der durch Mutterkorn Vergifteten, mit seinen Attributen: dem *Ignis sacer* (»heiliges Feuer«), dem Schein und dem TAU-Wanderstab. (Holzschnitt, 15. Ih.)



Botanische Darstellung der Mutterkorn-Sklerotien.
(Stich aus PEREIRA 1849)

Im Mittelalter nannte man eine verheerende Seuche *ignis sacer,* »Heiliges Feuer«. Der französische Arzt Gay Didier, der im Dienst des Antoniter-Spitals in Saint Antoine du Viennois stand, schrieb 1560 in seinem Werk *Epitome Chirugieae* über das »Feuer« des heiligen Antonius:

»Das Feuer besteht in einer mortifizierenden Gangraen eines Gliedes, man nennt es auch Sankt-Antonius- oder Sankt-Martialis-Feuer. Es ist bemerkenswert festzustellen, daß bei dieser Krankheit solcher Schmerz und solche Hitze entstehen, daß sie einer wirklichen Verbrennung gleichkommen.« (zit. nach BAUER 1973: 22)

Das Antoniusfeuer (Ergotismus) war im 16. Jahrhundert eine epidemische Krankheit, die in Mittel- und Südeuropa grassierte (RUFFIE und SOURNIA 1993). Erst im 17. Jahrhundert entdeckte man die Ätiologie der verheerenden Krankheit. Sie rührte von einer Mutterkornvergiftung her. Da *Claviceps purpurea* überwiegend auf Roggen schmarotzt, tauchte die Krankheit häufig in jenen Gebieten auf, wo die Bevölkerung hauptsächlich von Roggen lebte und ständig das »Brot der Träume«, das »Teufelsbrot«, essen mußte (CAMPORESI 1990, GEBELEIN 1991: 298f.*, MATOSSIAN 1989). Erst im 17. Jahrhundert erkannte man den Zusammenhang zwischen dem Antoniusfeuer und dem Mutterkorn. Man glaubte zu dieser Zeit, daß das Mutterkorn ein Geschöpf des Teufels sei. Die Mutterkornvergifteten sahen im heiligen Antonius ihren Schutzpatron, da der Heilige einstmals in der ägyptischen Wüste erfolgreich den halluzinatorischen Versuchungen des Teufels - denen die Opfer nun selbst ausgesetzt waren - widerstand (ATHANASIUS 1987). Der heilige Antonius wurde lange Zeit als Heiler des Ergotismus verehrt (KOLTA 1987, MÜLLER-EBELING 1985).

Die volkstümlichen Namen Rockenmutter, Afterkorn, Todtenkorn, Tollkorn[364] und Mutterkorn weisen auf die Wirkungen und Anwendungen hin. Seit dem Mittelalter wird das Mutterkorn von Hebammen zur Einleitung der Geburt verwendet. Als erste schriftliche Quelle, die direkt das Mutterkorn als solches nennt, gilt das *Kräuterbuch* des Lonicerus (17. Jh.). In der späteren Neuzeit war Mutterkorn das bedeutendste Wehenmittel (SCHNEIDER 1974 I: 335*). 1808 erschien der erste wissenschaftliche Bericht über die Verwendung des Mutterkorns als uterotonisches Mittel. 1824 empfahl der amerikanische Arzt David Hosack das Mutterkorn zur Beschleunigung der Geburt.

1918 wurde von Arthur Stoll das Ergotamin als erstes Mutterkornalkaloid isoliert und beschrieben. Bei der späteren Analyse des Mutterkorns durch Albert Hofmann wurde nicht nur die Struktur zahlreicher weiterer Mutterkornalkaloide entdeckt, sondern »zufällig« LSD synthetisiert. Bei diesen Forschungen entstanden auch einige bis heute verwendete Präparate (z.B. Methergin, Hydergin).

**Verbreitung**

*Claviceps purpurea* kann weltweit als Schmarotzer an Gräsern (Wiesenrispe *Poa pratensis* L., Knaulgras *Dactylis glomerata* L., Wiesenfuchsschwanz *Alopecurus pratensis* L.) und Getreide (Roggen, Gerste, Weizen) auftreten. Der Pilz wird als Parasit auf 400 Gattungen der Familie Gramineae (= Poaceae) gefunden (TEUSCHER 1992: 912).

**Anbau**

Die Vermehrung des Mutterkorns erfolgt durch die sogenannte Impfung des Roggens:

»Sie beruht darauf, daß die blühenden Roggenähren mit einer durch in-vitro-Kultur gewonnenen Conidien-Suspension [Sporen-Aufschwemmung], sei es durch Besprühen oder wirksamer durch Injektion, infiziert werden. Für die industrielle Großproduktion werden heute Impfmaschinen eingesetzt, die es gestatten, große Felder nach dem Injektionsverfahren rationell zu infizieren.« (HOFMANN 1964: 7)

Großflächiger Anbau für pharmazeutische Zwecke wird in Tschechien, Ungarn, Portugal durch Beimpfung von Roggen getätigt (TEUSCHER 1992:914).

**Aussehen**

Das Dauermyzel von *Claviceps purpurea* ist dunkel purpurfarben. Das zapfenartige Sklerotium auf Roggen (*Seeale cereale* L.) ist dunkelviolett bis schwarz, wird bis zu 6 cm lang und sieht einem langen, schlanken Zahn ähnlich.

**Droge**

- Seeale cornutum (Mutterkorn, Ergot)
- Nur die Skleratien (Fruchtkörper) des auf Roggen (*Seeale cereale* L.) schmarotzenden Mutterkorns werden verwendet (TEUSCHER 1992: 912).

**Zubereitung und Dosierung**

Die Sklerotien werden gesammelt, wenn der Roggen reif ist und trocknet. Die Sklerotien werden getrocknet und pulverisiert weiterverarbeitet. Man kann aus dem Pulver alkoholische Extrakte oder Kaltwasserextrakte gewinnen. Da sich Mutterkornzubereitungen praktisch nicht standar-



Die Arzneidroge Mutterkorn oder *Seeale cornutum* ist ein altes Mittel zur Einleitung der Geburt und wird sogar heute noch in der Homöopathie verwendet.

364 Als »Tollkorn« wird auch *Lolium temulentum* bezeichnet.

disieren lassen und erhebliche Schwankungen in der Alkaloidkonzentration und dem Mischungsverhältnis der Alkaloide aufweisen, ist es kaum möglich, Angaben zur Dosierung zu finden. In der älteren Literatur wird oft geschrieben, daß vier Mutterkörner eine geburtsbeschleunigende Wirkung hätten. Diese Angabe ist jedoch mit Vorsicht zu genießen. Alkoholische Extrakte können sehr gefährlich sein, da sich die toxischen Alkaloide lösen. Lediglich bei Kaltwasserauszügen bleiben die giftigen Alkaloide ungelöst. *Zur Verwendung von Kaltwasserextrakten liegen keine Daten vor. Vor Selbstexperimenten muß dringend gewarnt werden!* Man hat auch vermutet, daß Mutterkorn ein Bestandteil des delphischen Räucherwerks (vgl. *Hyoscyamus albus, Laurus nobilis*) und der Hexensalben war.

Das Rezept für eine »Lotion für prophetische Träume (nach Piobb)« enthält neben Mutterkorn (als Hauptwirkstoff), Terpentin, das Eigelb einer Wildente, Diascordium (?), rote Rosen, Ziegen- oder Stutenmilch, Efeu *(Hedera helix),* Alchimilla, Eisenkraut (*Verbena* ?), Abgeschabtes vom Hirschgeweih, Wolfswurz *(Aconitum* spp.), Walfett; das Ganze wird in Alkohol mit Kampfer (vgl. *Cinnamomum camphora)* gekocht, mit Korallensirup, Schwarzwurzel (Radix Consolid.), Balsam und Ammoniak versetzt und schließlich in Malvasierwein aufgelöst. Drei Tropfen werden in einen Liter Wasser gegeben. Mit der Lösung bestreicht man Hände, Füße, Kopf und Bauch, bevor man schlafen geht (SPILMONT 1984: 142f.).

Mutterkorn ist auch ein Bestandteil zusammengesetzer homöopathischer Mittel, z.B. von »Seeale Pentarkan«, bestehend aus Seeale cornutum, Glonoin, Ignatiusbohne (siehe *Strychnos* spp.), Magnesiumphosphat und Brechnuß *(Strychnos nux-vomica).*

Als Heilmittel des Antoniusfeuers wurden verschiedene Pflanzen benutzt, z.B. die Alraune (*Mandragora officinarum;* vgl. GEBELIN 1991: *299*).* Der kostbare Safran *(Crocus sativus)* galt dabei als zauberkräftiges Gegenmittel. Auf dem Isenheimer Altar werden im Zusammenhang mit dem heiligen Antonius die Heilpflanzen der Seuche abgebildet (SEIDL und BAUER 1983: 64). Sie können leicht als Breitwegerich *(Plantago major* L.) und Eisenhut *(Aconitum napellus)* identifiziert werden. Dabei war der Wegerich im Mittelalter als *herba proserpinacia,* »Kraut der Proserpina [= Persephone]« bekannt (STORL 1996: 101*). Persephone ist immerhin die Tochter der Demeter, die von Pluto/Hades geraubt wurde, wodurch die große Göttin letzlich ihre Mysterien gestiftet hat (vgl. Kykeon).

Most fuhrt als Heilmittel bei Mutterkornvergiftungen den Rhabarber *(Rheutn* spp.) an, also eine der vielen Pflanzen, die mit Sorna assoziiert sind (MOST 1843: 457*).

**Rituelle Verwendung**

Wenn das Mutterkorn tatsächlich eine Ingredienz von Haoma, Sorna oder dem Kykeon war, wurde es schon in prähistorischer Zeit rituell als psychoaktive Substanz genutzt.

Vielleicht diente es im alten Mitteleuropa zur rituellen Verwandlung in ein Tier: »Der Werwolf hockt mitten im Korn« - und dort wächst das Mutterkorn, heißt es. Auch hierüber läßt sich bestenfalls spekulieren.

Mutterkorn oder mutterkornhaltige Präparate scheinen im französischen Okkultismus für divinatorische Zwecke verwendet worden zu sein (SPILMONT 1984).

Die Mutterkörner werden in Peru heutzutage von indianischen Wahrsagern im Zusammenhang mit dem Cocaorakel verwendet (vgl. *Erythroxylum coca).*

**Artefakte**

Die vielleicht älteste Darstellung einer Kornähre, die von Mutterkorn befallen ist, befindet sich auf einer antiken keltischen Münze (LENGYEL 1976). Meist wird der Holzschnitt im *Kräuterbuch* des Lonicerus (1679) als früheste Illustration des mit Mutterkorn infizierten Roggens angesehen.

Mehrfach wurde angenommen, daß die Bilder des Hieronymus Bosch (um 1450-1516) durch Mutterkornhalluzinationen inspiriert sind (BROD 1991, DIXON 1984; vgl. *Datura stramonium).* Besonders die Bilder, die als Thema die Versuchung des heiligen Antonius zum Inhalt haben, wurden als Darstellungen der durch das »Antoniusfeuer« ausgelösten, grauenvollen Visionen gedeutet (MÜLLER-EBELING 1983). Der berühmte Isenheimer Altar des Matthias Grünewald (um 1470-1528) steht direkt mit dem Mutterkorn in Zusammenhang:

»Dieser Altar stand vielmehr an einem abgeschiedenen Ort, vor einer abgeschiedenen, seltsamen Gemeinde: in einer Hospitalkirche zu Isenheim [Elsaß], die einem Antoniterkloster zugehörte. Der heilige Antonius war Schutzpatron der Aussätzigen, jener Unseligen, die von einer Seuche überfallen waren, die man zu jener Zeit den >Höllenbrand< oder das »Brennende Leidem nannte. Seit dem 10. Jahrhundert ging diese verwüstende Seuche durch das Abendland, an der Tausende starben. Das Kloster zu Isenheim war ein Aussätzigenhaus, ein Hospital für solche kranken Leute. Für diese Bresthaften, dem langsamen, schwärenden Tod verfallenen Menschen war der Altar bestimmt. Er war das große Heiltum ihrer Kirche.« (FRAENGER 1983: llf.)

Der rechte Flügel der dritten Schauseite zeigt die »Versuchung des hl. Antonius«; links unten ist »eine Menschengestalt, auf deren Körper alle Verwüstungen der Seuche schwären« (FRAENGER 1983: 46), dargestellt (SEIDEL und BAUER 1983). Diese leidende Person ist ohnmächtig und scheint

»Das »Heilige Feuer< fraß auf das Fleisch der Menschen, so daß es in brandigen Fetzen von den Knochen abfiel, die Erde delirierte, und die Menschen wurden zu Bestien.«

STANISLAW PRZYBYSZEWSKI
*Die Synagoge Satans*
(1979:43)



Die vielleicht älteste Darstellung einer mit Mutterkorn befallenen Kornähre stammt von einer antiken keltischen Münze.
(Nach LENGYEL)

»Von den Kornzapfen, Latine Clavi Siliginis: Man findet oftmals in den Ähren des Rockens oder Korns lange, schwarze, harte, schmale Zapfen, welche benebens und zwischen dem Korn, so in den Ähren ist, herauswachsen und sich lang heraustun, wie lange Nägelein anzusehen; sind innwendig weiß, wie das Korn, und dem Korn gar unschädlich. Solche Kornzapfen werden von den Weibern für eine sonderliche Hilfe und bewährte Arznei für das Aufsteigen und Wehetum der Mutter gehalten, wenn man derselbigen drei etlichmal einnimmt und gebraucht.«

LONICERUS
*Kräuterbuch* (1679)

die wilde Szene zu halluzinieren. Rechts unten auf derselben Tafel ist ein Baumstumpf, mit Porlingen bewachsen, zu erkennen (vgl. *»Polyporus mysticus«).* Die Entstehung des Altars wurde von Paul Hindemith (1895-1963) in seiner Oper *Mathis der Maler* (1935) dahingehend dramatisiert, daß der Maler selbst Visionen hatte, die ihn - genau wie dereinst den heiligen Antonius - versuchten.[365] »The Temptation of St. Anthony« wurde auch von der psychedelischen Rockgruppe The Sensational Alex Harvey Band vertont (1972).

Das Bildmotiv der »Versuchung des heiligen Antonius« wurde in späteren Jahrhunderten gerne zur Darstellung halluzinatorischer Zustände oder visionärer Erfahrungen herangezogen (MÜLLER-EBEUNG 1989 und 1997). Auch die aus heutiger Sicht sehr »trippig« erscheinende gleichnamige Dichtung von Gustave Flaubert (1821-1880) gehört dazu. Ebenfalls hat E.T.A. Hofmann (1776-1822) in seinem Schauerroman *Die Elixiere des Teufels* (1815) einen »Wein des heiligen Antonius« beschrieben, der bei Genuß extreme Halluzinationen erzeugt (HOFFMANN 1982*; vgl. *Vitis vitiifera).* Der Roman *The Day of St. Anthonys Fire* (FÜLLER 1968) verarbeitet die Geschichte einer angeblichen Mutterkornseuche, die 1951 in Pont-St-Esprit (Frankreich) zu Massenhysterie und kollektiven Halluzinationen geführt hat (LATIMER 1981: 119).

Leo Perutz (1882-1957) nimmt in seinem 1933 erschienenen Roman *St.-Petri-Schnee* auf eigentümliche Weise die Entdeckung des LSD aus dem Mutterkorn vorweg (vgl. Ophiussa). Darin wird ein Experiment beschrieben, bei dem ein Chemiker aus einem Getreidepilz eine Gottesdroge isolieren soll, die mystische Erfahrungen ermöglicht:

»Dieser Dionysos [Areopagita] erzählt in seinen Schriften, daß er den Mitgliedern seiner Gemeinde, die sich nach der wirklichen Gegenwart Gottes sehnten, ein zweitägiges Fasten auferlegt und daß er sie dann mit dem >aus heiligem Mehl bereiteten Brot< bewirtet habe. - >Denn dieses Brot< - schreibt er - >führt zur Vereinigung mit Gott und läßt das Unendliche begreifend - (...) Die römischen Ackerpriester kannten wie alle Priester das Geheimnis des Rauschgiftes, das die Menschen in jenen Zustand der Ekstase versetzt, in dem sie >sehend werden< und »die Macht des Gottes erkennen<. Der weiße Frost, - das war keine Getreideart, sondern eine Getreidekrankheit, ein Parasit, ein Pilz, der in die Getreidepflanze eindringt und sich von ihrer Substanz ernährt. (...) In Spanien hieß sie >die Magdalenenflechte<, im Elsaß >der Arme-Seelen-Tau<. Das >Ärztebuch< des Adam von Cremona beschrieb sie unter dem Namen >Misericordia-Korn<, in den Alpen war sie als >St.-Petri-Schnee< bekannt. In der Umgebung von St. Gallen nannte man sie den >Bettelmönch< und im nördlichen Böhmen die >St.-Johannis-Fäule<. Hier bei uns im Westfälischen, wo sie besonders oft auftrat, hieß sie bei den Bauern >Muttergottesbrand<.« (PERUTZ 1960: 119, 120, 121)

Der amerikanische Beat Poet Dale Pendell (geb. 1944) hat die Entdeckung des LSD aus dem Mutterkorn in einem Gedicht verewigt (PENDELL 1997; vgl. PENDELL 1995*).

Die weltbekannte amerikanische Bestsellerautorin Marion Zimmer Bradley (geb. 1930) ist vor allem für ihre romantischen Fantasy- und Science-Fiction-Romane berühmt. Auffallend häufig geht es in ihren Romanen und Erzählungen um psychoaktive Drogen. In einem jüngeren Roman zeigt Zimmer Bradley, daß sie sich stark mit der Mutterkorn-in-Eleusis-These von Gordon Wasson auseinandergesetzt hat.[366] In ihrem historischen Roman *Die Feuer von Troia (Firebrand)* wird der trojanische Krieg aus der (feministischen) Perspektive der jungen Seherin Kassandra erzählt (ZIMMER BRADLEY 1990). Sie wird dem Apollon geweiht und sowohl in Kolchis erzogen als auch von der Amazonenkönigin Penthesilea in die Lehre genommen. Zum Abschluß ihrer Lehrzeit bei den Amazonen wird Kassandra in die Mysterien der Großen Göttin eingeweiht. Das von älteren Frauen geleitete Ritual wird in einem Tempel ausgeführt. Den Initiandinnen wird ein Mutterkorntrank gereicht:

»Bis ihre Lippen die Flüssigkeit berührten, hatte sie geglaubt, es sei Wein. Sie schmeckte etwas seltsam Schleimiges, Bitteres, das sie an den Geruch des verdorbenen Roggens erinnerte, den Penthesilea ihr aufgetragen hatte, nie zu vergessen. Als sie schluckte, glaubte sie, ihr Magen würde sich wehren, aber wild entschlossen überwand sie die Übelkeit und richtete ihre Aufmerksamkeit wieder auf die Trommeln.« (S. 140)

Die Wirkung des Trankes setzt recht schnell ein und wird wie folgt beschrieben:

»Merkwürdige Farben tanzten vor ihren Augen, und ganz kurz glaubte sie, durch einen großen, dunklen Gang zu laufen.« (S. 140)

Nach dem typisch psychedelischen Tunnelerlebnis, nimmt sie die Stimme der Großen Göttin wahr:

*»Steige wie die Erdtochter hinab in die Dunkelheit.* Eine ferne Stimme schien sie zu führen, obwohl sie nicht wußte, ob es wirklich eine Stimme war. *Du mußt nacheinander alle Dinge dieser Welt hinter dir lassen, die dir lieb und teuer sind, denn nun hast du nichts mehr damit zu tun.*

*Dies ist das erste Tor der Unterwelt. Hier mußt du alles zurücklassen, was dich an die Erde und an das Reich des Lichts bindet.«* (S. 140f.)

Kassandra besteht die Prüfung und schreitet durch das Tor - ein zweiter psychedelischer Tunnel eröffnet sich ihr:

*»Dies ist das zweite Tor der Unterwelt. Hier mußt du deine Ängste aufgeben oder alles, was dich davon abhält, dieses Reich als eine derer zu betreten, deren Füße den Pfad kennen und in MEINE Fußstapfen treten.«*

365 Hindemith hatte bereits 1934 eine Symphonie mit dem Titel *Mathis der Maler* herausgebracht, in der ebenfalls die Versuchung vertont wurde.

366 Bereits in dem 1972 erstmals erschienenen Roman *Landung auf Darkover* erwähnt die Autorin den »tanzenden Wahn«, der durch Mutterkorn im Mittelalter ausgelöst wurde (ZIMMER BRADLEY 1994: 80).

Nach einem Sterbeerlebnis erreicht sie das dritte Tor, und damit wird sie wiedergeboren. Der krönende Abschluß ist die Entdeckung der Großen Göttin:

»Feuer schoß durch sie hindurch, und das Rauschen von Flügeln umgab sie.

*Göttin, wenn ich für DICH sterben soll, so gewähre mir wenigstens einen Blick auf DEIN Gesicht!*

Die Dunkelheit lichtete sich etwas; vor ihren Augen sah sie eine wirbelnde Blässe, aus der allmählich zwei dunkle Augen und ein weißes Gesicht auftauchten. Sie hatte dieses Gesicht schon einmal in einem Fluß gesehen … es war ihr Gesicht. Ganz nahe flüsterte eine Stimme durch das Trommeln und die klagenden Flötentöne hindurch:

*Weiß du es noch nicht? Du bist ICH, und ICH bin du.*

Dann erfaßten sie die rauschenden Flügel und löschten alles andere aus. Flügel und dunkle Sturmwinde schleuderten sie hinauf, hinauf zum Licht… « (S. 142)

Zum Abschluß des Rituals ermahnt sie Penthesilea:

»Es ist verboten, über das Mysterium zu sprechen … « (S. 143)

Bis 1994 wurden alleine 440000 Exemplare der deutschen Ausgabe verkauft; d.h., das Buch wurde vermutlich über eine Million Mal gelesen (pro verkauftes Exemplar kann man bei einem Roman von mindestens zwei Lesern ausgehen). Dadurch haben sicherlich mehr Menschen von den Mutterkornmysterien gehört als durch jede wissenschaftliche oder sachliche Darstellung in der Fachliteratur (RÄTSCH 1996).

Die experimentelle Musikgruppe Psychic TV hat auf ihrem Album *Dreams Less Sweet* ein Stück namens »Eleusis« veröffentlicht, das offensichtlich von Wassons Theorie beeinflußt wurde (Sony/ Some Bizarre, SBZ CD 011, 1992).

## Medizinische Anwendung

Seit dem Mittelalter werden Mutterkörner in der volkstümlichen Gynäkologie als Wehenmittel, zur Beschleunigung der Geburt und zur Behandlung der nachgeburtlichen Komplikationen verwendet (MÜHLE und BREUEL 1977). Im 18. Jahrhundert wurden Mutterkörner in Thüringen als blutstillendes Mittel eingesetzt. *Pulvis parturiens* hieß das zermahlene Mutterkorn im 19. Jahrhundert; es wurde u.a. bei Lähmungen gegeben, aber auch zur Abtreibung benutzt (MOST 1843: 457*).

Mutterkorn wird heute nicht mehr allopathisch benutzt, da die Standardisierung der Droge fast unmöglich ist (TEUSCHER 1992: 918). Präparate daraus werden nur noch in der Homöopathie (Seeale cornutum hom. *HAB1,* Seeale cornutum hom. *HPUS78)* entsprechend dem Arzneimittelbild z.B. bei Gebärmutterkrämpfen, Krampfleiden oder Migräne eingesetzt (TEUSCHER 1992: 921).

Einige aus den Mutterkornalkaloiden abgeleitete Stoffe werden bis heute vielfach verschrieben (z.B. Methergin, Dihydergot und Hydergin).

## Inhaltsstoffe und Wirkung

Der Mutterkornpilz kann je nach Wirtspflanze, Klima und Standort unterschiedlich wirkende Alkaloide (die Mutterkornalkaloide Ergotamin, Ergotin, Ergocristin, Ergocryptin[367], Ergocornin, Ergometrin; daneben Ergoclavin, Histamin, Tyramin, Cholin, Acetylcholin) ausbilden (vgl. HORWELL und VERGE 1979). Zum einen handelt es sich um giftige, zum anderen um psychedelische Alkaloide. Die schädlichen Alkaloide erzeugen zwei verschiedene Formen von Ergotismus (Mutterkornvergiftung, Brandseuche und Krampfseuche, »Antoniusfeuer«):

»Die Brandseuche begann mit Erbrechen und Durchfall, mit Kribbeln in den Fingern und entzündlichen Erscheinungen, die von heftig brennenden Schmerzen begleitet waren. Nach einigen Tagen stellten sich dann die Zeichen der Gangrän ein. Die Glieder begannen sich zuerst an den Fingern und Zehen blau-schwarz zu verfärben und mumifizierten. Bei starken Vergiftungen konnte es so weit kommen, daß sich Arme und Beine vollständig ohne Blutverlust vom Körper ablösten. Auf die gangränöse Form des Ergotismus bezogen sich die Krankheitsbezeichnungen wie >mal des ardents<, >ignis sacer<, >heiliges Feuer<. Bei der konvulsiven Form des Ergotismus, die mit ähnlichen Symptomen wie die gangränöse begann, standen schwere nervöse Störungen im Vordergrund. Es traten schmerzhafte Muskelkontraktionen, namentlich der Extremitäten auf, die schließlich in epilepsieartige Krämpfe übergingen.« (HOFMANN 1964: 8)

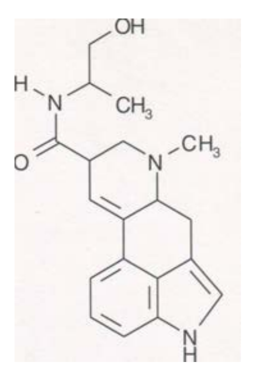
Das Mutterkorn von Weizen, Gerste und Roggen enthält grundsätzlich die gleichen Alkaloide (Ergotamin- und Ergotoxingruppe, Ergonovin und gelegentlich Spuren von Lysergsäureamid). Die halluzinogenen Wirkstoffe Lysergsäureamid, Lysergsäurehydroxyethylamid und Ergonovin sind im Gegensatz zu den gefährlichen Toxinen wasserlöslich und dadurch voreinander zu trennen. Die Berichte über die Wirkungen von Ergonovin und Methylergonovin sind leider recht unbefriedigend (RIPINSKY-NAXON 1993*). Weitere ethnopharmakologische Forschung ist notwendig.

## Marktformen und Vorschriften

Für pharmazeutische Zubereitungen aus Mutterkorn besteht grundsätzlich Apothekenpflicht. Für alle Zubereitungen aus Mutterkornalkaloiden besteht Verschreibungspflicht (TEUSCHER 1992: 920). Lediglich homöopathische Potenzen ab D3 sind frei verkäuflich.

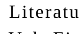


Der Wegerich *(Plantago)* war die »Pflanze der Persephone« und wurde zur Heilung des durch Mutterkorn ausgelösten Antoniusfeuers (Ergotismus) benutzt. (Holzschnitt aus TABERNAEMONTANUS 1731)




Ergometrin

367 Auf dem argentinischen Gras *Spartina alternifolia* (Gramineae) bildet es hauptsächlich a-Ergokryptin aus (FERRARO et al. 1978).



»>Ich bringe dir den starken Tee. Trink ihn schnell. Das Mutterkorn hat überwintert. Es ist aufgelöst.« In hastigen, kleinen Schlucken beeilte Medea sich den Pilz hinunterzuschwemmen. Dunkelviolett waren die Pusteln an den Roggenähren. Die Farbe ihrer Blume. Schmerz und Glück. Der Parasit stürzte in ihren Körper und trieb sich durch ihn hindurch. Er ließ keine Windungen aus. Medea lag mit gespreizten Beinen und Armen, daß das Gift sich schnell den Weg suchen sollte.«

URSULA HAAS
*Freispruch für Medea*
(1991: 154)



Schutzschrift
für das
Mutterkorn,
als einer angeblichen Ursache
der sogenannten
Kriebelkrankheit.

von
Rudolph Augustin Vogel.

Göttingen
im Verlag der Witwe Vandenhoek 1771.

Literatur

Vgl. Einträge unter *Claviceps paspali,* Kykeon, Mutterkornalkaloide


ATHANASIUS
1987 *Vita Antonii,* Graz usw.: Verlag Styria.

BAUER, Veit Harold
1973 *Das Antonius-Feuer in Kunst und Medizin,* Basel: Sandoz (Historische Schriftenreihe 2).

BOVE, Frank James
1970 *The Story of Ergot,* Basel, New York: S. Karger.

BROD, Thomas M.
1991 *Hieronymus Bosch and Ergot Hallucinations,* Paper presented at the American Psychiatric Association (144th Annual Meeting), 11.-16. Mai, 1991.

CAMPORESI, Piero
1990 *Das Brot der Träume,* Frankfurt/New York: Campus.

DIXON, Laurinda S.
1984 »Bosch's >St. Anthony Triptych« - An Apothecary's Apotheosis«, *Art Journal* Sommer 1984: 119-131.

FERRARO, G.E., S.L. DEBENEDETTI UND J.D. COUSSIO
1978 »Isolation of a-Ergokriptine from an Argentine Ergot«, *Lloydia* 41: 179-180.

FRAENGER, Wilhelm
1983 *Matthias Grünewald,* München: C.H. Beck.

FULLER, John G.
1968 *The Day of St. Anthony's Fire,* New York: Macmillan.

HAAS, Ursula
1991 *Freispruch für Medea,* Frankfurt/M., Berlin: Ullstein.

HOFMANN, Albert
1964 *Die Mutterkornalkaloide,* Stuttgart: Enke.

HORWELL, David C. und lohn P. VERGE
1979 »Isolation and Identification of 6,7-seco-Agroclavine from *Claviceps purpurea«, Phytochemistry* 18:519.

KOLTA, K.S.
1987 »Der heilige Antonius als Heiler im Spätmittelalter«, *Beiträge zur Geschichte der Medizin* 31(38): 97-101.

LATIMER, Dean
1981 »Mutterkorn und Roggenbrot«, in: H.A. HANSEN, *Der Hexengarten,* S. 109-146, München: Trikont-Dianus.

LENGYEL, Lancelot
1976 *Das geheime Wissen der Kelten,* Freiburg: Bauer.

MANNHARDT, Wilhelm
1865 *Roggenwolf und Roggenhund: Ein Beitrag zur germanischen Sittenkunde,* Danzig: Ziemssen.
1868 *Die Korndämonen: Ein Beitrag zur germanischen Sittengeschichte,* Berlin: Dümmler's.

MATOSSIAN, Mary Kilbourne
1989 *Poisons of the Past: Molds, Epidemics, and History,* New Haven and London: Yale University Press.

MÜHLE, Erich
1953 *Vom Mutterkorn,* Leipzig: Akademische Verlagsgesellschaft.

MÜHLE, Erich und Klaus BREUEL
1977 *Das Mutterkorn, ein Gräserparasit als Gift- und Heilpflanze,* Lutherstadt: Wittenberg.

MÜLLER-EBELING, Claudia
1983 *»Die Versuchung des heiligen Antonius« als Identifikationsmodell der Maler des Fin de Siecle,* Hamburg: Unveröffentlichte Magisterarbeit.
1985 »Was hat der hl. Antonius mit dem Wilden Mann zu tun?«, in: C. RATSCH und H. J. PROBST, *Namaste Yeti: Gechichten vom wilden Mann,* S. 89-98, München: Knaur.
1989 »The Return to Matter — The Temptations of Odilon Redon«, in: C. RATSCH (Hg.), *Gateway to Inner Space,* S. 167-178, Bridport, Dorset: Prism Press.
1997 *Die »Versuchung des hl. Antonius« als »Mikrobenepos«: Eine motivgeschichtliche Studie zu den drei Lithographiefolgen Odilon Redons zu Gustave Flauberts Roman,* Berlin: VWB.

PENDELL, Dale
1997 »Das Mutterkorn: The Making of Delysid«, in: R. Forte (Hg.), *Entheogens and the Future of Religion,* S. 23-29, San Francisco: Council of Spiritual Practices.

PERUTZ, Leo
1960 *St.-Petri-Schnee,* Wien, Hamburg: Paul Zsolnay Verlag.

PRZYBYSZEWSKI, Stanislaw
1979 *Die Synagoge Satans,* Berlin: Zerling (Original 1900).

RATSCH, Christian
1996 »Die Mutterkornmysterien im Roman von Marion Zimmer Bradley«, *Jahrbuch für Ethnomedizin und Bewußtseinsforschung* 4(1995): 331-334.
1997 »Eine kurze Bibliographie zum Mutterkorn«, in: VOGEL 1997: 67-73.

RUFFIE, lacques und Jean-Charles SOURNIA
1993 *Die Seuchen in der Geschichte der Menschheit,* München: dtv/Klett-Cotta.

SEIDEL, Max und Christian BAUER
1983 *Grünewald: Der Isenheimer Altar,* Stuttgart, Zürich: Belser Verlag.

SHELLEY, William Scott
1995 *The Elixir: An Alchemical Study of the Ergot Mushrooms,* Notre Dame, Indiana: Cross Cultural Publications Inc.

SIEMENS, Fritz
1880 »Psychosen bei Ergotismus«, *Archiv für Psychiatrie und Nervenkrankheiten* 11(1-2): 366-390.

SPILMONT, Jean-Pierre
1984 *Magie,* München: Heyne.

STOLL, Arthur
1943 »Altes und Neues über Mutterkorn«, *Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft, Bern* 1942: 45-80.
1951 *Die spezifischen Wirkstoffe des Mutterkorns und ihre therapeutische Anwendung,* Aulendorf: Editio Cantor.

TEUSCHER, Eberhard
1992 »Claviceps«, in: *Hagers Handbuch der pharmazeutischen Praxis* (5. Aufl.), Bd. 4: 911-922, Berlin: Springer.

VOGEL, Rudolf Augustin
1997 *Schutzschrift für das Mutterkorn, als einer angeblichen Ursache der sogenannten Kriebelkrankheit,* Berlin: VWB (Reihe Ethnomedizin und Bewußtseinsforschung - Historische Materialien 9). (Reprint von 1771.)

ZIMMER BRADLEY, Marion
1990 *Die Feuer von Troia,* Frankfurt/M.: Fischer.
1994 *Landung auf Darkover* (2. Aufl.), Rastatt: Moewig bei Ullstein.

# *Claviceps* spp.

***Mutterkornpilze***

**Familie**

Klasse Ascomycetes (Schlauchpilze), Ordnung Clavicipitales (Mutterkornpilze): Clavicipitaceae

»Mutterkorn« heißt das Überwinterungsstadium (Sklerotium) mehrerer Schlauchpilze (*Claviceps* spp.; ca. 35 bis 50 Arten), die als Parasiten verschiedene Getreide (Roggen, Weizen, Gerste, Hirse) oder wilde Süßgräser (Gramineae = Poaceae; z.B. Taumellolch, *Lolium temulentum; Paspalum*-Arten), ebenfalls Binsengewächse (Juncaceae) und Riedgräser (Cyperaceae; vgl. *Cyperus* spp.) befallen können (DÖRFELT 1989: 92**).

Möglicherweise ist auch das Schlafgras (*Stipa* spp.) von *Claviceps* spp. befallen und dadurch psychoaktiv. Alle Mutterkornpilze produzieren psychoaktive und/oder toxische Alkaloide (Mutterkornalkaloide, Indolalkaloide).

*Claviceps gigantea* FUENTES - Diente de caballo (»Pferdezahn«), Riesenmutterkorn

Dieser Pilz schmarotzt vermutlich ausschließlich auf Mais *(Zea mays)*, einem neuweltlichen Gras (MORENO und FUCIKOVSKY 1972). Er enthält Mutterkornalkaloide von unbekannter Zusammensetzung und gilt in Mexiko als giftig (GUZMÁN 1994: 1438**). Viele Indianer betrachten diesen Pilzbefall als Erkrankung der Maispflanze (RATSCH 1989).

Als im 16. Jahrhundert die mexikanische Halbinsel Yucatán durch die Spanier erobert wurde, kamen Franziskaner ins Land und verfaßten verschiedene Berichte und Wörterbücher. In einem der drei wichtigsten erhaltenen Lexika, dem sogenannten *Wiener Wörterbuch* von ca. 1625 (ANDREWS HEATH DE Z. 1978), finden sich einige äußerst merkwürdige und interessante Eintragungen, die den heiligen Antonius und das nach ihm benannte »Antoniusfeuer« (vgl. *Claviceps purpurea)* betreffen (WW 306):

- *metnalil kak: fuego de San Antón,* »>Höllen<-Feuer: Feuer des hl. Antonius«
- *he metnalil kake humpati uinic licyulel: Esta enfermedad mata sin remedio,* »Dieses Höllen-Feuer läßt alle Menschen zugleich verbrennen: Diese Krankheit tötet ohne Heilmittel.«

Aus diesen Eingängen geht eindeutig hervor, daß der Autor des *Wiener Wörterbuches* bestimmte Erscheinungen und Termini der Indianer als das ihm aus Europa bekannte Antoniusfeuer (Ergotismus) interpretierte. Da der Zusammenhang zwischen der Krankheit und dem Mutterkorn noch nicht bekannt war und es den Mutterkornpilz in Yucatán möglicherweise noch gar nicht gab, hat *fuego de San Antón* vielleicht eine andere, aber ähnliche Erscheinung bezeichnet (vgl. *Datura innoxia).* Nach den Einträgen im *Wiener Wörterbuch* muß es aber auch epidemische, dem gangränösen Ergotismus ähnliche Erscheinungen in Yucatán gegeben haben. Daß der heilige Antonius in der frühen Kolonialzeit bereits in Yucatán verehrt wurde, geht aus den Berichten zweier Spanier, Diego Lopez de Cogolludo und Fray Diego de Landa, hervor (HERMANNS und PROBST 1994). Vielleicht war das *fuego de San Antón* aber auch genau das, was es bezeichnet, nämlich eine Form von Vergiftung des auf Mais parasitär lebenden Riesenmutterkorns *Claviceps gigantea.*

*Claviceps glabra* LANGDON

befällt zahlreiche Wildgräser.



Links: Der Riesenmutterkornpilz *(Claviceps gigantea)* schmarotzt vor allem auf dem Maiskolben. (In Südmexiko fotografiert)

Rechts: Die Ähre des mit dem *Psilocybe azurescetis* symbiotisch lebenden Helmgrases *Ammophila maritima* wird oft von Mutterkorn *(Claviceps* sp.) befallen.

*Claviceps nirgicans* TUL.
befällt zahlreiche Wildgräser.

*Claviceps paspali*
befällt ausschließlich Gräser der Gattung *Paspalum.*

*Claviceps purpurea*
schmarotzt bevorzugt auf Roggen, aber auch auf Weizen und Gerste.

*Claviceps* sp.
schmarotzt auf dem Helmgras *(Ammophila maritima),* das mit *Psilocybe azurescens* symbiotisch lebt (STAMETS 1996:95**).

Literatur
Siehe auch Einträge unter *Claviceps paspali, Claviceps purpurea,* Mutterkornalkaloide


ANDREWS HEATH DE ZAPATA, Dorothy
1978 *Vocabulario de Mayathan por sus abecedarios,* Mérida: Area Maya.

HERMANNS, Barbara und Heinz Jürgen PROBST
1994 »Bericht über die Dinge von Yucatán (1572)«, in Ch. RATSCH (Hg.), *Chactun - Die Götter der Maya* (2., aktualisierte Aufl.), S. 175-211, München: Diederichs.

MORENO, M. und L. FUCIKOVSKY
1972 »Effect of Position and Number of Sclerotia of *Claviceps gigantea* on Maize Germination«, *Fitopatología* 5/6: 7-9.

RATSCH, Christian
1989 »St. Anthony's Fire in Yucatán«, in: C. RATSCH (Hg.), *Gateway to Inner Space,* S. 161-165, Bridport, Dorset: Prism Press.
o.J. *Das Antoniusfeuer in Yucatán: Eine ethnopharmakologische Spekulation,* Hamburg: MS.


# *Conocybe* spp.

## *Samthäubchen*



Die winzigen Fruchtkörper von *Conocybe cyanopus* enthalten 0,33 bis 0,93% Psilocybin. (Foto: Paul Stamets)

**Familie**
Agaricaceae: Bolbitiaceae (Mistpilzartige)

Samthäubchen sind kleine, dünnfleischige Pilze von blasser Farbe und mit kegelig-glockigen Hüten. Die Lamellen werden bei Bildung der Sporen rostbraun. Samthäubchen wachsen bevorzugt an lichten Stellen im Wald. Einige Arten der Gattung enthalten Psilocybin und sind psychoaktiv. Erst kürzlich ist an der Elfenbeinküste ein rudimentärer Kult um eine *tamu,* »Pilz der Erkenntnis«, genannte *Conocybe* sp. entdeckt worden (SAMORINI 1995). Die *ta'a'ya* genannte Art *Conocybe siliginoides* HEIM wurde von den Mazateken als Entheogen benutzt. Eine chemische Analyse steht noch aus (OTT 1993: 313*, STAMETS 1996: 176**).

*Conocybe cyanopus* (ATKINS) KÜHNER [= *Conocybe cyanopus* (ATKINS) SING.; syn. *Pholiotina cyanopus]* - Blaufüßiges Samthäubchen
Der auf Rasenflächen und an bemoosten Orten von Sommer bis Herbst wachsende Pilz bildet einen stumpfkegeligen Hut von 0,5 bis 2,5 cm Durchmesser aus. Der weißliche Stil ist an der Basis blaugrün und verfärbt sich bei Druck blau. Der Pilz kommt in Deutschland und der Schweiz vor, gilt allgemein als »giftig« und enthält 0,93% Psilocybin (Trockenmasse), etwas Baeocystin, aber kein Psilocin (GARTZ 1985 und 1992).

Folgende Arten enthalten ebenfalls Psilocybin (ALLEN et al. 1992: 93**, GARTZ 1985):

*Conocybe kuehneriana* SINGER
*Conocybe siligineoides* HEIM - Ta'a'ya
*Conocybe smithii* WATLING (enthält auch Baeocystin; REPKE et al. 1977)

Literatur
Siehe auch Eintrag unter Psilocybin


BENEDICT, R.G., L.R. BRADY, A.H. SMITH UND V.E. TYLER
1962 »Occurence of Psilocybin an Psilocin in Certain *Conocybe* and *Psilocybe* Species«, *Lloydia* 25: 156-159.

BENEDICT, R.G., V.E. TYLER, IR. und R. WATLING
1967 »Blueing in *Conocybe, Psilocybe* and a *Stropharia* Species and the Detection of Psilocybin«, *Lloydia* 30: 150-157.

CHRISTANSEN, A. L., K. E. RASMUSSEN und K. H0ILAND
1984 »Detection of Psilocybin and Psilocin in Norwegian Species of *Pluteus* and *Conocybe«, Planta Medica* 45: 341-343.

GARTZ, Jochen
1985 »Zur Analytik der Inhaltsstoffe zweier Pilzarten der Gattung *Conocybe«, Pharmazie* 40(5): 366.
1992 »Further Investigations on Psychoactive Mushrooms of the Genera *Psilocybe, Gymnopilus* and *Conocybe«, Annali dei Musei Civici di Rovereto* 7(1991): 265-274.

REPKE, David B., Dale Thomas LESLIE und Gastön GUZMÄN
1977 »Baeocystin in *Psilocybe, Conocybe* and *Panaeolus«, Lloydia* 40(6): 566-578.

SAMORINI, Giorgio
1995 »Traditional Use of Psychoactive Mushrooms in Ivory Coast?«, *Eleusis* 1: 22—27.

# *Copelandia* spp.

***Tintlingsarten***

**Familie**
Coprinaceae (Tintlinge)

Einige der ursprünglich zu dieser Gattung gerechneten psychoaktiven Pilze werden heute der Gattung *Panaeolus* zugeordnet: *Panaeolus cambodginiensis, Panaeolus cyanescens, Panaeolus tropicales* (vgl. *Panaeolus* spp.).

Folgende Arten der Gattung *Copelandia* enthalten Psilocybin (ALLEN et al. 1992: 93**, OTT 1993: 309*):

*Copelandia anomalus* (MURR.) SACC. et TROTT.
*Copelandia bispora* (MALENCON et BERTAULT) SING, et WEEKS
*Copelandia chlorocystis* SING., WEEKS et HEARNS
*Copelandia mexicana* GUZMÄN
*Copelandia westii* (MURR.) SING.

Von keiner dieser Arten ist ein traditioneller Gebrauch bekannt (vgl. WEEKS et al. 1979).

Literatur

Siehe auch Einträge unter *Panaeolus cyanescens, Panaeolus* spp., Psilocybin

WEEKS, R.A., R. SINGER UND W. HEARNS
1979 »A New Psilocybian Species of *Copelandia*« *Journal of Natural Products* 42: 71-74.

# *Galerina steglichii* BESL

***Häubling***

**Familie**
Cortinariaceae (Schleierlingsartige)

Dieser 1993 in Regensburg plötzlich aufgetauchte, winzige Pilz verfärbt sich blau, wenn er gedrückt oder gequetscht wird. In seinem Extrakt konnten Psilocybin, Psilocin und Baeocystin nachgewiesen werden. Damit sind diese psychoaktiven Alkaloide erstmals in einer Art der Gattung *Galerina* entdeckt worden (BESL 1993). Im getrockneten Fruchtkörper kommen 0,21 bis 0,51% Psilocybin, 0,02 bis 0,07% Baeocystin und 0,08 bis 0,21% Psilocin vor (GARTZ 1995: 304). Diese Art läßt sich relativ erfolgreich auf einem Agarsubstrat züchten.

Achtung! Viele andere Arten der Gattung *Galerina* sind sehr giftig und können tödlich wirken.

Literatur

BESL, H.
1993 »*Galerina steglichii* spec, nov., ein halluzinogener Häubling«, *Zeitschrift für Mykologie* 59: 215-218.
GARTZ, Jochen
1995 »Cultivation and Analysis of *Psilocybe* Species and an Investigation of *Galerina steglichii«, Annali dei Musei Civici di Rovereto* 10( 1994): 297-305.

»In der Gattung *Galerina* gibt es gefährliche Giftpilze, in denen die gleichen tödlichen Amatoxine enthalten sind wie in den Knollenblätterpilzen *[Amanita phalloides* (VAILL.) SECR.]. Diese Toxine wirken erst nach einer Latenzzeit von 12 Stunden und führen trotz Therapie meist zum Tode. Eine verbreitete Art in Nordamerika ist *Galerina autumnalis* (PECK) SINGER et SMITH, die wie einige der *Psilocybe-Arten* auf Holzresten in Parks und Wäldern wächst. Sie sieht der *Psilocybe stuntzii* GUZMAN et OTT auf den ersten Blick sehr ähnlich und kann unmittelbar neben dieser wachsen. ledoch blaut die *Galerina*-Art nicht.«

IOCHEN GARTZ
*Narrenschwämme*
(1993:67f.**)

# *Gymnopilus* spp.

***Flämmling***

Oben: Eine Art der auf Bäumen wachsenden Gattung *Gymnopilus.* (In der Nähe von Astoria, Oregon, fotografiert)

Unten: Der Hut eines *Gymnopilus* sp. von unten.





**Familie**

Cortinariaceae (Schleierlingsartige)

Die Flämmlinge sind kleine bis mittelgroße Pilze mit leicht gebuckeltem oder gewölbtem Hut und gelb oder orange gefärbten Lamellen. Sie gedeihen auf Bäumen, vom Sommer bis zum Herbst. Die meisten Arten schmecken bitter und gelten in der Regel als »giftig« oder ungenießbar. Einige Arten sollen »halluzinogen« wirksam sein.

Folgende Arten enthalten nachweislich Psilocybin (ALLEN et al. 1992: 93**, HATFIELD et al. 1978):
*Gymnopilus aeruginosus* (PECK) SINGER [syn. *Pholiota aeruginosa* PECK]
*Gymnopilus braendlei* (PECK) HESLER
*Gymnopilus intermedius* (SING.) SINGER
*Gymnopilus leteoviridis* THIERS
*Gymnopilus liquiritae* (FR.) KARST.
*Gymnopilus luteus* (PECK) HESLER
*Gymnopilus purpuratus* (COOKE et MASS.) SING. [syn. *Flammula purpurata* COOKE et MASSEE] - Purpurflämmling

Der Purpurflämmling stammt vermutlich aus Südamerika, kommt aber auch in Deutschland vor und enthält neben Psilocybin auch Psilocin (GARTZ 1993: 55**). Dieser Pilz wurde früher vielleicht berauschend benutzt (vgl. *»Polyporus mysticus«),*

*Gymnopilus validipes* (PECK) HESLER (vgl. HATFIELD et al. 1977)
*Gymnopilus viridans* MURRILL

In folgenden Arten könnten psychoaktive Wirkstoffe vorkommen:
*Gymnopilus luteofolius* (PECK) SINGER [syn. *Pholiota luteofolia* (PECK) SACCARDO]
*Gymnopilus ventricosus*

Aus der Gattung *Gymnopilus* hat nur eine Art eine gewisse kulturelle Bedeutung erlangt:
*Gymnopilus spectabilis* (FRIES) SINGER [syn. *Gymnopilus junonius* (FR.: FR.) P.D. ORTON; *Pholiota spectabilis* (FRIES) GILLET] - Beringter Flämmling

Dieser große Pilz hat einen Hutdurchmesser von 5 bis 15 cm und wächst auf Laubholz, seltener auf Nadelholz. Er hat einen sehr schlechten Geschmack und kaum Wirkstoff. Er gilt im Volksmund als »giftig«.

Die Varietät *Gymnopilus spectabilis war. junonius* (FR.) J.E.. LANGE ist gelb und gehört zu den größten bekannten Pilzen. Er kann Stiele bis zu 60 cm entwickeln! (GARTZ 1993: 55f.**)

Der Beringte Flämmling kommt auch in Nordamerika und Japan vor; aus beiden Ländern sind psychoaktive Wirkungen berichtet worden (WALTERS 1965). Aus Kanada liegt erstmals ein Erfahrungsbericht vor:

»Ich habe drei Gramm G. *spectabilis* probiert. Leichte optische Veränderungen, aber (zusammen mit meinen Meditationstechniken) genug, um mich in intensives, konvulsives Zittern zu treiben. Als ich mich ihm überließ fand ich, daß das eine Erinnerung an den Raum war, in dem ich mich nach meiner Geburt befand. Mir war dort sehr kalt, ich war verängstigt und brauchte meine Mutter. Der Höhepunkt war 3 bis 3,5 Stunden nach der Einnahme. (…) *Psilocybe* nimmt mir immer meine Klarheit; dieser Pilz verstärkt sie. (…) Die Wirkungen sind deutlich verschieden.« (in: *Entheogene* Nr.2,1994/1995, S.23f.)

Der Pilz heißt in Japan heute noch *o-waraitake,* »Großer lachender Pilz«, ein Name, der eine lange Geschichte hat. Im mittelalterlichen Japan wurde im *Konjaku monogatarishu* (»Geschichten aus alter Zeit«, 11. Jh.) eine Geschichte aufgezeichnet, aus der hervorgeht, daß psychoaktive Pilze schon sehr früh bekannt gewesen sein müssen. In der Geschichte treffen Holzfäller auf eine Gruppe von Nonnen, die singen und tanzen. Die Holzfäller halten die Nonnen für Manifestationen von Dämonen oder Kobolden. Die Nonnen erklären ihnen, daß sie von bestimmten Pilzen gegessen hätten, die sie zum Singen und Tanzen brächten. Daraufhin




Darstellung einer *Gymnopilus*-Art *(Pholiota adiposa)* auf einer koreanischen Briefmarke.

probierten die Holzfäller ebenfalls von den besagten Pilzen. Auch sie tanzten und sangen. Als die Begebenheit bekannt wurde, erhielt dieser Pilz den Namen *maitake,* »Tanzender Pilz«. In einem alten Wörterbuch wird dieser Pilz als *Grifola frondosa* (DICKS. ex FR.) S.F. GRAY [syn. *Boletus frondosus* VAHL., *Cladomeris frondosa* QUEL., *Polyporus frondosus]* identifiziert (vgl. *»Polyporus mysticus«);* allerdings mit dem Hinweis, daß der *maitake* der *Konjaku*-Geschichte eigentlich *waraitake,* »Lachender Pilz«, heißt.[368] Der *waraitake* wiederum wird im *Daijiten* als *Panaeolus papilionaceus* (vgl. *Panaeolus* spp.) oder *Gymnopilus spectabilis* identifiziert (SANFORD 1972: 174**). Von diesem Pilz heißt es im *Daijiten:*

»Leute, die diesen Pilz essen, werden berauscht. Sie können sich extrem erregen, tanzen und singen und sehen verschiedene Visionen. Andere Namen lauten *odoritake* [»Springender Pilz<] und *maitake.«* (zit. nach SANFORD 1972: 175**)

Aus einer taoistischen Quelle des 11. oder 12. Jahrhunderts geht hervor, daß aus dem »Lachenden Pilz« ein Lebenselixier (sog. »Erdtrank«) gewonnen wurde (SANFORD 1972: 178**).

Möglicherweise enthält der *Gymnopilus spectabilis* Indolderivate; nach der Analyse von HATFIELD et al. (1978: 142) kommt Psilocybin darin vor (vgl. BENJAMIN 1995: 326**). Es wurden ebenfalls Styrylpyrone wie fcis-Noryangonin und Bitterstoffe (Gymnopiline) gefunden (AOYAGI et al. 1983, TANAKA et al. 1993). Die Psychoaktivität ist hingegen unbestritten (BUCK 1967, ROMAGNESI 1964, SANFORD 1972**).

Literatur

Siehe auch Eintrag unter Psilocybin


AOYAGI, F. et al.
1983 »Gymnopilins, Bitter Principles of the Big-Laughter Mushroom *Gymnopilus spectabilis«, Tetrahedron Letters* 1983: 1991-1993.

BUCK, R.W.
1967 »Psychedelic Effect of *Pholiota spectabilis«, New England Journal of Medicine* 267: 391-392.

GARTZ, Jochen
1992 »Further Investigations on Psychoactive Mushrooms of the Genera *Psilocybe, Gymnopilus* and *Conocybe«, Annali dei Musei Civici di Rovereto* 7(1991): 265-274.
1989 »Occurence of Psilocybin, Psilocin and Baeocystin in *Gymnopilus purpuratus«, Persoonia* 14: 19-22.

GUZMÁN-DAVALOS, L. und Gastón GUZMÁN
1991 »Additions to the Genus *Gymnopilus* (Agaricales) from Mexico«, *Mycotaxon* 40( 1): 43-56.

HATFIELD, G. M., L. I. VALDES und A. H. SMITH
1977 »Proceedings-Isolation of Psilocybin from the Hallucinogenic Mushroom *Gymnopilus validipes«, Lloydia* 40: 619.
1978 »The Occurence of Psilocybin in *Gymnopilus* Species«, *Lloydia* 41(2): 140-144.

ROMAGNESI, M. H.
1964 »Champignons toxiques au Japon«, *Bulletin de la Société Mycologique de France* 80(1): IV-V.

TANAKA, Masayasu, Kimiko HASHIMOTO, Toshikatsu OKUNO und Haruhisa SHIRAHAMA
1993 »Neurotoxic Oligoisoprenoids of the Hallucinogenic Mushroom *Gymnopilus spectabilis«, Phytochemistry* 34(3): 661-664.

WALTERS, Maurice B.
1965 »*Pholiota spectabilis,* a Hallucinogenic Fungus«, *Mycologia* 57: 837-838.


»Versuch zu geben dem
König Emma
einige der »Lachenden Pilze<.«

*Haiku* von KOBAYASHI ISSA
(BLYTH 1973: 11**)

Der blauende Pilz *Inocybe calamistrata* enthält möglicherweise Psilocybin und ist psychoaktiv.



# *Inocybe* spp.

***Rißpilze***

**Familie**

Cortinariaceae (Haarschleierpilze)

Die kleinen bis mittelgroßen Rißpilze bilden zunächst kegelige, später leicht gebuckelte Hüte mit leicht geknicktem Rand aus. Von der meist rissigen Oberfläche haben sie ihren Namen. Sie wachsen von Sommer bis Herbst in Wäldern, auf Wiesen und Mooren, auch in alpiner Lage. Von den ca. 160 Arten sind einige als Giftpilze gefürchtet. Der Ziegelrote Rißpilz (*Inocybe erubescens* BLYTT.; syn. *Inocybe patouillardii* BRES.) enthält Muscarin und kann ernste und sogar tödliche Vergiftungen bewirken. Die wenigen blaugrün verfärbenden Arten *(I. aeruginascens, I. corydalina, I. haemacta)* enthalten Psilocybin und Baeocystin (STIJVE et al. 1985). Sie sind nicht giftig und kommen in Mitteleuropa (Deutschland, Schweiz) vor (GARTZ und DREWITZ 1985). Sie haben keine traditionelle Verwendung.

*Inocybe aeruginascens* BABOS - Grünlichverfärbender Rißpilz

Dieser Rißpilz wurde erstmals 1965 in Ungarn aufgefunden, breitete sich dort aus und tauchte 1975 plötzlich in Berlin auf. 1980 gelangte er schließlich bis nach Holland und 1984 sogar bis ins Rhonetal (Schweiz). Es kann vermutet werden, daß es sich bei dieser Art um eine neue Spezies handelt, die erst vor wenigen Jahren entstanden ist (GARTZ 1992).

Der Hut ist nur 2 bis 3 cm breit; der Stiel ist zur knolligen Basis hin stark blaugrün verfärbend. Der Pilz wächst vom Frühjahr bis zum Herbst bei Laubbäumen im Gras von Parkanlagen. Er enthält

368 Als *waraitakemodoki,* »Falscher Lachender Pilz«, oder *shibiretake,* »betäubender Pilz«, wird in Japan *Psilocybe venenata* (IMAI) HONGO [syn. *Stropharia venenata, Stropharia caerulescens* IMAI] bezeichnet (vgl. *Psilocybe* spp.).

»Die Pilze [*Inocybe aeruginascens]* schmeckten wie gewöhnliche Speisepilze. Nach etwa 30 Minuten stellte sich bei entspanntem Liegen ohne weitere somatische Wirkungen allmählich eine äußerst angenehme Aufhebung des Schweregefühls ein. Langsam entwickelten sich auch abstrakte Halluzinationen in Form von sprühenden Farben und Lichtern. Mit der völligen Aufhebung des Schweregefühls entstand die sehr lebhafte Vorstellung eines Fluges der Seele mit entsprechend euphorischen Gefühlen.«

JOCHEN GARTZ
*Narrenschwämme*
(1993:51")




Der Pilz *Inocybe patouillardii* auf einer kubanischen Briefmarke.

Psilocybin und wirkt eindeutig psychoaktiv (GARTZ 1986b). Bei 2,4 g Trockenmasse stellten sich Visionen ein (GARTZ 1995). In keiner Probe konnte das giftige Muscarin, das ansonsten in der Gattung vorkommt, nachgewiesen werden (GARTZ 1986a).

*Inocybe coelestium* KUYPER - Himmelblauer Rißpilz

*Inocybe corydalina* QUELET - Grünscheiteliger Rißpilz

Die Art kommt in zwei Varietäten vor:
*Inocybe corydalina* var. *corydalina* QUELET
*Inocybe corydalina* var. *erinaceomorpha* (STANGL et VESELSKY) KUYPER (brauner Hut, über 5 cm breit)

Dieser Pilz wächst von Sommer bis Herbst vorwiegend in Laubwäldern.

*Inocybe haemacta* (BERKELEY et COOKE) SACCARDO - Grünroter Rißpilz

Dieser Pilz wächst im Herbst in Laubwäldern und Parkanlagen.

Literatur
Siehe auch Eintrag unter Psilocybin

GARTZ, Jochen
1986a »Untersuchungen zum Vorkommen des Muscarins in *Inocybe aeruginascens* BABOS«, *Zeitschrift für Mykologie* 52(2): 359-361.
1986b »Psilocybin in Mycelkulturen von *Inocybe aeruginascens«, Biochem. Physiol. Pflanzen* 181: 511-517.
1992 »*Inocybe aeruginascens,* ein >neuer< Pilz Europas mit halluzinogener Wirkung«, *Jahrbuch für Ethnomedizin und Bewußtseinsforschung* 1 (1992): 89-98, Berlin: VWB.
1995 *»Inocbye aeruginascens* BABOS«, *Eleusis* 3: 31-34. (Weitere Literatur.)

GARTZ, Kochen] und G. DREWITZ
1985 »Der erste Nachweis von Psilocybin in Rißpilzen«, *Zeitschrift für Mykologie* 51(2): 199-203.

SEMERDZIEVA, Marta und M. WURST, T. KOZA und Jochen GARTZ
1986 »Psilocybin in Fruchtkörpern von *Inocybe aeruginascens«, Planta Medica* 47: 83-85.

STIIVE, T., J. KLAN und TH. KUYPER
1985 »Occurence of Psilocybin and Baeocystin in the Genus *Inocybe* (FR.) FR.«, *Persoonia* 12:469-473.

# *Panaeolus cyanescens* BERKELEY et BROOME

### *Blauender Düngerling*

**Familie**

Coprinaceae (Tintlinge); Panaeoloideae

**Synonyme**

*Campanularius anomalus* MURR.
*Campanularius westii* MURR.
*Copelandia cyanescens* (BERK, et BR.) BOEDJIN
*Copelandia cyanescens* (BERK, et BR.) SACC.
*Copelandia cyanescens* (BERK, et BR.) SING.
*Copelandia papilionacea* (BULL, ex FR.) BRES.
*Copelandia papilionacea* (BULL.) BRES. non FR.
*Copelandia westii* (MURR.) SING.
*Panaeolus anomalus* (MURR.) SACC. et TORR.
*Panaeolus westii* (MURR.)



Der tropische Pilz *Panaeolus cyanescens (= Copelandia cyanescens)* wächst vorzüglich auf Kuhfladen oder Pferdeäpfeln.
(In Palenque, Chiapas, Mexiko, fotografiert)

**Volkstümliche Namen**

Blue meanies, Faleaitu (Samoanisch »Geisterhaus« oder »Komödie«), Falterdüngerling, Hawaiian copelandia, Jambur, Jamur, Pulouaitu (Samoanisch »Geisterhut«), Taepovi (Samoanisch »Kuhfladen«), Tenkech (Chol)

Anfang der sechziger Jahre wurden aus Südfrankreich merkwürdige »Intoxikationen« von Pilzen berichtet, die auf Pferdedung wuchsen. Die Pilze wurden als die tropische Art *Copelandia cyanescens* identifiziert und von Albert Hofmann analysiert. Er konnte in den Fruchtkörpern hohe Konzentrationen an Psilocin und nur geringe Werte für Psilocybin feststellen (HEIM et al. 1966). Man fand auch heraus, wieso die Pilze plötzlich in Frankreich aufgetaucht waren. Der Pilz wächst auf Pferdedung, d.h. in gewisser Weise symbiotisch mit Pferden. Als Pferde aus Indonesien zur Teilnahme an Pferderennen nach Südfrankreich gebracht wurden, verwilderte sich der Pilz dort durch ihre Exkremente (GERHARDT 1987). Er stammt offensichtlich aus Südostasien, ist in Indonesien, Australien (Low 1990: 206*) und von alters her auf Samoa verbreitet (Cox 1981).

Der *Panaeolus cyanescens* ist sehr leicht mit *Panaeolus tropicales* und *Panaeolus cambodginiensis*

zu verwechseln (vgl. *Panaeolus* spp.). Möglicherweise sind die beiden letztgenannten Arten nur Varietäten oder Rassen und eigentlich mit *Panaeolus cyanescens* synonym.

Der Pilz wird auf Bali kultiviert und angeblich bei Festen der Einheimischen sowie zum Verkauf an Touristen verwendet (Cox 1981: 115). Auf Java hat er möglicherweise eine alte Tradition als Rituadroge. Die javanischen Batikkünstler in Yogyarkata (Java) essen die Jamburpilze, um sich für ihr künstlerisches Schaffen inspirieren zu lassen. Kein Wunder, daß die Pilze oft auf ihren Werken dargestellt sind.

In Samoa werden die Hüte in Wasser gekocht, bis ein schwarzer Saft entsteht. Dieser wird dann, mit Kaffee (vgl. *Coffea arabica)* gemischt, getrunken. Manchmal werden die Hüte roh gegessen und mit Coca-Cola heruntergespült. Gelegentlich werden sie getrocknet und geraucht (Cox 1981).

Der Pilz wirkt sehr schnell, da er meistens überwiegend Psilocin, d.h. den eigentlichen Wirkstoff enthält. Er erzeugt starke Euphorie mit visuellen und auditiven Halluzinationen, die bis zu sieben Stunden anhalten können. Bei sehr hohen Dosierungen kann es zum Versagen der Muskeln kommen. Auf Samoa heißt es, der regelmäßige Gebrauch der Pilze würde einen schmerzhaften, roten Ausschlag um den Hals bewirken (Cox 1981). Vielleicht liegt dies an der Anwesenheit von Harnstoff (STIJVE 1987 und 1992).

Literatur

Siehe auch Einträge unter *Panaeolus* spp., Psilocybin

Cox, Paul Allen
1981 »Use of a Hallucinogenic Mushroom, *Copelandia cyanescens*, in Samoa«, *Journal of Ethnopharmacology* 4(1): 115-116.

GERHARDT, E.
1987 »*Panaeolus cyanescens* (BERK, et BR.) SACC. und *Panaeolus antittarum* (FR.) DENNIS, zwei Adventivarten in Mitteleuropa«, *Beiträge zur Kenntnis der Pilze Mitteleuropas* 3: 223-227.

HEIM, Roger, Albert HOFMANN und H. TSCHERTER
1966 »Sur une intoxication collective à syndrome psilocybien causée en France par un *Copelandia«*, *Comptes rendus de l'Académie des Sciences* (Paris) 262: 519-523.

STIJVE, T.
1987 »Vorkommen von Serotonin, Psilocybin und Harnstoff in Panaeoloideae«, *Beiträge zur Kenntnis der Pilze Mitteleuropas* 3: 229-234.
1992 »Psilocin, Psilocybin, Serotonin und Urea in *Panaeolus cyanescens* from Various Origins«, *Persoonia* 15: 117-121.

»Der Düngerling ist der perfekte Alchemist: er verwandelt Mist in Gold, in das goldene Licht der Erleuchtung.«

GALAN O. SEID
*Die neue Alchemie*



Eine durch Pilzgenuß inspirierte Darstellung, bei der die Pilze im Kopf des Berauschten deutlich den Jambur genannten *Panaeolus cyanescens* zeigen.
(Indonesische Batik, 20. Jh.)

# *Panaeolus subbalteatus* BERKELEY et BROOME

***Dunkelrandiger Düngerling***

**Familie**

Coprinaceae (Tintlinge); Panaeoloideae

**Synonyme**

*Panaeolus cinctulus* BOLT.
*Panaeolus subalteatus* (Falschschreibung!)
*Panaeolus subbalteatus* (BERK, et BR.) SACC.
*Panaeolus venenosus* MURR.

**Volkstümliche Namen**

Gezoneerde Vlek plaat (Holländisch), Gezonter Düngerling, Magusotake (Japanisch »Pferdeweidenpilz«)

Der Dunkelrandige Düngerling ist in Europa weit verbreitet. Er gedeiht auf gedüngtem, grasigem Boden, besonders auf Pferdewiesen und im Zusammenhang mit Pferdedung. Sein 2 bis 6 cm breiter, etwas gebuckelter Hut breitet sich schnell flach aus. Er ist zunächst feucht braun, verblaßt in der Mitte bei zunehmendem Trocknen, wodurch der Rand oft deutlich dunkler erscheint (daher der deutsche Name). Er hat ausgebuchtete, rotbraune Lamellen, die später durch die Sporen schwarz werden. Der Düngerling kann mit

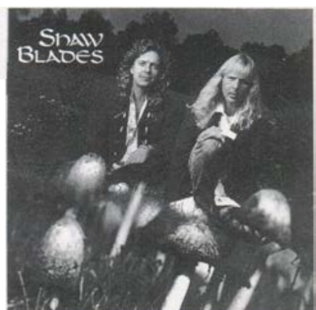


Der Dunkelrandige Düngerling *(Panaeolus subbalteatus)* kommt hauptsächlich in der unmittelbaren Umgebung von Gestüten vor.
(In der Nähe der Externsteien fotografiert)

dem Stockschwämmchen *[Kuehneromyces mutabilis* (SCHAEF. ex FR.) SING, et SMITH] verwechselt werden (ROTH et al. 1990: 95**). Der Pilz kommt auch in den Subtropen und Tropen vor (Asien, Amerika).

Von diesem Pilz sind keine traditionellen Verwendungen überliefert. Möglicherweise war er eine Zutat zum Met oder Bier der Germanen. Immerhin steht der Pilz mit dem Pferd, dem heiligen Tier des germanischen Ekstasegottes Wotan, in symbiotischem Zusammenhang.

Der Dunkelrandige Düngerling enthält neben ca. 0,7% Psilocybin und 0,46% Baeocystin viel




Der Dunkelrandige Düngerling *(Panaeolus subbalteatus)* auf dem Cover (vorne rechts) der CD mit dem bezeichnenden Titel *Hallucination* von Shaw und Blades.
(Warner Bros. Records, 1995)

»*Panaeolus subbalteatus* ist der klassische Druidenpilz.«

DANIEL DELANEY
(4/1996)

»Pferdedung hat ebenso
Eine Chance
In der Zeit der großen Pilze«

*Haiku von Kobayashi Issa*
(BLYTH 1973:11**)

Serotonin, auch 5-Hydroxy-Tryptophan, aber kein Psilocin (GARTZ 1989). Es ist fraglich, ob das Serotonin bei Einnahme der Pilze tatsächlich ins Gehirn gelangt. Die experimentelle Pharmakologie hat gezeigt, daß Serotonin, oral verabreicht, nicht das Gehirn ereicht. Dennoch ist der Effekt von *Panaeolus subbalteatus* nach allen berichteten Erfahrungen anders als die Wirkung von Pilzen, die nur Psilocybin enthalten; sie ist mehr empathogen, aphrodisisch, aber trotzdem visionär. Man kann die einzelnen Visionen länger betrachten und in Ruhe anschauen. Der Pilz ist ab 1,5 g Trockengewicht psychoaktiv (STEIN 1959); eine visionäre Dosis liegt bei 2,7 g. Seine Psychoaktivität wurde durch versehentlichen Konsum entdeckt (BERGNER und OETTEL 1971).

Literatur

Siehe auch Einträge unter *Panaeolus* spp., Psilocybin

BERGNER, H. und R. OETTEL
1971 »Vergiftungen durch Düngerlinge«, *Mykologisches Mitteilungsblatt* 15: 61-63.

BRODIE, HJ.
1935 »The heterothallism of *Panaeolus subbalteatus* Berk., a Sclerotium-Producing Agaric«, *Canadian Journal of Research* 12: 657-660.

GARTZ, Jochen
1989 »Analyse der Indolderivate in Fruchtkörpern und Mycelien von *Panaeolus subbalteatus* (BERK, et BR.) SACC.«, *Biochemie und Physiologie der Pflanzen* 184: 171-178.

STEIN, Sam I.
1959 »Clinical Observations on the Effects of *Panaeolus venenosus* versus *Psilocybe caerulescens* Mushrooms«, *Mycologia* 51: 49-50.

# *Panaeolus* spp.

***Düngerlinge***



Diese altenglische Darstellung »giftiger Pilze oder solcher, die gewöhnlich nicht gegessen werden«, könnte eine *Panaeolus-Art* mit welligem Hut zeigen.
(Holzschnitt aus GERARD 1633)

**Familie**
Coprinaceae (Tintlinge); Panaeoloideae

Die weltweit verbreiteten (mehr als 20) Arten der Gattung *Panaeolus* bilden kleine bis mittelgroße, gebrechliche Fruchtkörper mit meist eiförmig-glockigem Hut aus. Die blassen Lamellen werden vom schwarzen Sporenpulver zunehmend dunkel gefärbt. Düngerlinge wachsen auf nährstoffreichen, grasigen Böden oder auf Dung.

*Panaeolus acuminatus* (SCHAEFFER) QUELET sensu RICKEN [syn. *Panaeolus rickenii* HORA]
Nordamerika; soll psychoaktiv sein, enthält aber nach keiner Analyse Psilocybin oder Psilocin.

*Panaeolus africanus* OLA'H - Afrikanischer Düngerling
Zentralafrika bis Sudan; gedeiht in Rhinozeros- und Elefantendung. Er enthält unterschiedliche Mengen an Psilocybin/Psilocin.

*Panaeolus antillarum* (FRIES) DENNIS sensu DENNIS [syn. *Panaeolusphalaenarum* (FR.) QUELET, *Panaeolus sepulcralis* BERK., *Anellaria sepulchralis* (BERK.) SINGER] - Antillen-Düngerling
Gilt zwar als psychoaktiv, enthält aber nicht immer Wirkstoffe (MERLIN und ALLEN 1993**).

*Panaeolus ater* (LANGE) KÜHNER et ROMAGNESI - Schwarzer Düngerling
Gilt heute als Synonym von *Panaeolus fimicola.*

*Panaeolus cambodginiensis* OLA'H et HEIM [syn. *Copelandia cambodginiensis* (OLA'H et HEIM) SINGER] - Gold top
Enthält 0,55 bis 0,6% Psilocybin/Psilocin (MERLIN UND ALLEN 1993).

*Panaeolus castaneifolius* (MURRILL) OLA'H [syn. *Panaeolina castaneifolius* (MURR.) SMITH]
Enthält Spuren an Wirkstoffen.

*Panaeolus cinctulus* BOLT. - Dunkelrandiger Düngerling
Gilt als Synonym von *Panaeolus subbalteatus.*

*Panaeolus fimicola* (FRIES) GILLET [syn. *Panaeolus ater* (LANGE) KÜHNER et ROMAGNESI] - Dunkler Düngerling
In Afrika, Amerika, Europa; enthält nur Spuren an Psilocybin und Psilocin (ROTH et al. 1990: 95**). Dieser kleine, rötliche bis braunschwarze Pilz (Hut 2 bis 4 cm) gedeiht auf grasbewachsenen Flächen im Wald.

*Panaeolus foenisecii* (FRIES) KÜHNER [syn. *Panaeolina foenisecii* (PERS.: FR.) MAIRE = *Panaeolus foeniseci* (PERS.: FR.) SCHROETER] - Heudüngerling, Heuschnittpilz
Der weltweit vorkommende Pilz wächst in Mitteleuropa von Frühling bis Herbst auf frisch gemähten Wiesen, an Wegrändern und auf Weiden. Die Anwesenheit von Psilocybin konnte nicht in allen Proben nachgewiesen werden (ALLEN und MERLIN 1992, GARTZ 1985a).



Links: Ein tropischer, auf Kuhdung gedeihender Düngerling *(Panaeolus* sp.) mit psychoaktiver Wirkung. (In Belize fotografiert)

*Panaeolus olivaceus* MOLLER

In einer finnischen Probe wurde Psilocybin nachgewiesen.

*Panaeolus papilionaceus* (BULL, ex FRIES) QUELET [syn. *Agaricus callosus* FR., *Agaricus (Panaeolus) sphinctrinus* FRIES, *Panaeolus campanulatus* (FRIES) QUELET, *Panaeolus retirugis* (FRIES) QUELET, *Panaeolus sphinctrinus* (FRIES) QUELET] - Blasser Düngerling, Glockendüngerling

Der auch Behangener Glockendüngerling oder Runzeliger Glockendüngerling genannte Pilz ist recht variabel, weswegen er früher in verschiedene, heute synonyme Arten aufgeteilt wurde. Er kommt offensichtlich in verschiedenen chemischen Rassen vor, von denen einige Psilocybin enthalten, andere keine psychoaktiven Wirkstoffe aufweisen. Es wurde auch Serotonin nachgewiesen (GARTZ 1985b). Er wächst auf Weiden, nährstoffreichen Wiesen mit Dungablagerungen und auf Dung. Er ist weltweit, auch in Mitteleuropa, verbreitet.

In Japan heißt der Pilz *waraitake,* »Lachender Pilz«, (vgl. *Gymnopilus* spp.). Im alten China hieß er *hsiao-ch'ün,* was ebenfalls »lachender Pilz« bedeutet. Von ihm war bekannt, daß er bei Genuß »übermäßiges Lachen« erzeugt (Li 1975: 175*).

Richard Evans Schultes hat bei seinen Bemühungen, den mexikanischen Zauberpilz zu finden, ausgerechnet diese in ihrer Psychoaktivität zweifelhafte Art bzw. eine Varietät davon als *teonanacatl* identifiziert (SCHULTES 1939**): *Panaeolus campanulatus* L. var. *sphinctrinus* (FRIES) BRES.

Neben dem Fliegenpilz *(Amanita muscaria)* sieht Ranke-Graves auch in *Panaeolus papilionaceus,* der »noch heute von portugiesischen Hexen eingenommen wird«, einen weiteren Anwärter für das göttliche Ambrosia und Nektar (1985:49*). Er führt zur Unterstützung seiner Hypothese verschiedene Mythen und Kunstwerke an. Darunter eine attische Vase, auf der zwischen den Hufen von Nessus, dem Kentauren, ein Pilz sprießte. Dieses pilzliche Ambrosia wurde später das Sakrament der eleusischen und orphischen Mysterien. Er bringt sogar das Wort *kekyon* (= Kykeon; vgl. *Claviceps purpurea)* etymologisch mit *mykon,* Pilz in Verbindung. In der griechischen Folklore sollen noch heute Pilze als »Nahrung der Götter« bezeichnet werden (RIPINSKY-NAXON 1988: 5*).

*Panaeolus semiovatus* FRIES (LUNDELL) [syn. *Panaeolus separatus* GILLET, *Anellaria separata* KARST.]

Der in Nordamerika verbreitete Pilz enthält möglicherweise Psilocybin.

*Panaeolus tropicales* OLA'H [syn. *Copelandia tropicales* (OLA'H) SING, et WEEKS] - Tropischer Düngerling

Tropen Hawaii, Zentralafrika, Kambodscha (vgl. *Panaeolus cyanescens).*

Literatur

Siehe auch Einträge unter *Panaeolus cyanescens, Panaeolus subbalteatus*


ALLEN, John W. und Mark D. MERLIN

1992 »Observations Regarding the Suspected Psychoactive Properties of *Panaeolina foenisecii* MAIRE«, *Jahrbuch für Ethnomedizin und Bewußtseinsforschung* 1 (1992): 99-115, Berlin: VWB.

BREITFELD, Matthias

1996 »Der falsche Pilz der Götter«, *Der Tintling 4:* 4-5.

GARTZ, Jochen

1985a »Zum Nachweis der Inhaltsstoffe einer Pilzart der Gattung *Panaeolus«, Pharmazie* 40(6): 431-432.

1985b »Zur Analyse von *Panaeolus campanulatus* (FR.) QUÉL.«, *Pharmazie* 40(6): 432.

GUREVICH, L.S.

1993 »Indole Derivatives in Certain *Panaeolus* Species from East Europe and Siberia«, *Mycological Research* 97: 251-254.

MOSER, M.

1984 *»Panaeolus alcidis,* a New Species from Scandinavia and Canada«, *Mycologia* 76(3): 551-554.

OLA'H, G. M.

1968 »Etude Chromataxinomique sur les *Panaeolus,* recherches sur les Présences des corps Indoliques Psychotropes dans ces Champignons«, *Comptes Rendus de VAcadémie des Sciences* 267: 1369-1372.

1969 »A Taxonomic and Physiological Study of the Genus *Panaeolus* with the Latin Descriptions of the New Species«, *Review of Mycology* 33: 284—290.

1970 »Le Genre *Panaeolus«, Revue de Mycologie, Mémoire, Hors-Série* 10: 1-273.

POLLOCK, Steven H.

1974 »A Novel Experience with *Panaeolus:* A Case Study from Hawaii«, *Journal of Psychedelic Drugs* 6(1): 85-89.

1976 »Psilocybian Mycetismus with Special Reference to *Panaeolus«, Journal of Psychedelic Drugs* 8(1): 43-57.

ROBBERS, J. E., V. E. TYLER und G. M. OLA'H

1969 »Additional Evidence Supporting the Occurence of Psilocybin in *Panaeolus foenisecii«, Lloydia* 32(3): 399-400.

WEEKS, R. Arnold, Rolf SINGER und William Lee HEARN

1979 »A New Psilocybian Species of *Copelandia«, Journal of Natural Products* 42(5): 469-474.


Unten: Der Glockendüngerling *(Panaeolus papilionaceus = Panaeolus campanulatus = Panaeolus sphinctrinus)* ist als psychoaktiver Pilz umstritten. (In der Nähe der Externsteine fotografiert)



Der Blasse Düngerling *(Panaeolus papilionaceus)* ist weltweit verbreitet.

(Aus WINKLER 1996)

# *Pluteus* spp.

***Dachpilze***



Der Rehbraune Dachpilz *(Pluteus cervinus).*
(Aus WINKLER 1996)

**Familie**
Pluteaceae (Dachpilze)

Die kleinen bis mittelgroßen Dachpilze, mit mehr oder weniger flach ausgebreiteten, buckeligen Hüten, sind in Mitteleuropa gut vertreten (SINGER 1956). Viele Arten gelten als eßbar. In einigen konnten Psilocybin und Baeocystin nachgewiesen werden (ALLEN et al. 1992**, GARTZ 1986, STAMETS 1996 **).

*Pluteus atricapillus* SINGER
Diese Art wird heute als Synonym von *Pluteus cervinus* (SCHAEFF.) P. KUMM. (Rehbrauner Dachpilz) angesehen. Der Rehbraune Dachpilz gilt in Europa als eßbar. Ob die Fruchtkörper von *Pluteus atricapillus* psychoaktive Wirkstoffe enthalten, ist zweifelhaft. Nach ALLEN et al. (1992: 93**) enthält die Art Psilocybin.

*Pluteus cyanopus* QUELET
Diese kleine, auch in Mitteleuropa verbreitete Art verfärbt sich an der Stielbasis grünblau. Der Pilz gilt als »etwas giftig«, weil er Psilocybin enthält.

*Pluteus nigriviridis* BABOS
In diesem Dachpilz wurde Psilocybin nachgewiesen (STIJVE und BONNARD 1986).

*Pluteus salicinus* (PERSOON ex FRIES) KUMMER - Grauer Dachpilz
Der nur vereinzelt auftauchende, recht seltene, graugefärbte Pilz hat einen glockigen, später ausgebreiteten Hut mit schuppigem Buckel. Er wächst in Europa vom Frühsommer bis Herbst auf Laubholz. Er enthält die psychoaktiven Wirkstoffe Psilocybin und Baeocystin (GARTZ 1987). In nordamerikanischen Proben wurden Psilocybin und Psilocin nachgewiesen (SAUPE 1981).

Eine nicht blau verfärbende Varietät ist unter dem Namen *Pluteus salicinus* var. *achloes* SING, bekannt (SAUPE 1981:783).

*Pluteus villosus* BULL. [syn. *Pluteus ephebeus* (FR.: FR.) GILLET, *Pluteus murinus* BRES., *Pluteus lepiotoides* A. PEARSON, *Pluteus pearsonii* P.D. ORTON]
Die in Mitteleuropa auf moderndem Laubholz von Frühsommer bis Herbst gedeihende Art soll angeblich Psilocybin enthalten können.

Literatur


CHRISTANSEN, A. L., K. E. RASMUSSEN und K. HOILAND
1984 »Detection of Psilocybin and Psilocin in Norwegian Species of *Pluteus* and *Conocybe«, Planta Medica* 45: 341-343.
GARTZ, Jochen
1987 »Vorkommen von Psilocybin und Baeocystin in Fruchtkörpern von *Pluteus salicinus«, Planta Medica* 1987 No. 3: 290-291.
SAUPE, Stephen G.
1981 »Occurence of Psilocybin/Psilocin in *Pluteus salicinus* (Pluteaceae)«, *Mycologia* 73(4): 781-784.
SINGER, R.
1956 »Contributions Towards a Monograph of the Genus *Pluteus«, Transactions of the British Mycological Society* 39: 145-232.
STIJVE, T. UND J. BONNARD
1986 »Psilocybine et urée dans le genre *Pluteus«, Mycologia Helvetica* 2: 123-130.


# *»Polyporus mysticus«*

***Porlingsarten***

»Der Polyporus des Birkenbaumes *(Polyporus betulinus)* vermehrt den Genuß der Raucher durch seinen köstlichen Geruch, weshalb man ihn unter den Tabak mischt.«

*Lippincotts Magazine*
(Philadelphia, 1888)
(zit. nach BOURKE 1996: 68**)

**Systematik**
Ordnung Poriales (Aphyllophorales):
- Polyporaceae (Porlinge)
- Ganodermataceae (Lackporlinge)
- Poriaceae

Es gibt allerlei Hinweise und Hypothesen, nach denen es zumindest einen noch nicht identifizierten psychoaktiven Porling gibt. Ich habe ihm hier den Spitznamen »Polyporus mysticus« gegeben. Es gibt aber auch Hinweise auf psychoaktive Wirkungen und schamanische Verwendungen von gut bekannten Porlingsarten, z.B. vom Birkenporling und Lärchenporling.

Der sensationelle, doch nicht gänzlich unumstrittene Fund der 5300 Jahre alten Gletschermumie Ötzi (»Gletschermann«, »Alpen-Adam«, »Adamo delle Alpi«, »Etztooler Neene«, »Frozen Fritz«, »Homo tyrolensis«, »Rocker aus der Vorzeit«, »Schnalsi«, »Oecci Homo«) zeigt, daß Porlinge schon bei vor-indogermanischen Völkern eine rituelle oder schamanistische Rolle gespielt

haben können (HEIM und NOSKO 1993, RÄTSCH 1994). Ötzi hatte zwei getrocknete Pilze, auf eine Schnur gezogen, bei sich. Die Pilze sind als Birkenporling *[Piptoporus betulinus* (BULL, ex FR.) KARST.; syn. *Polyporus betulinus* KARST., *Ungulina betulina* PAT.] oder als Lärchenporling *[Laricifomes ofßcinalis* (VILL. ex FR.) KOTL. et Pouz.; syn. *Polyporus ofßcinalis* FR., *Boletus laricis* JACQ.] ZU bestimmen (vgl. Silphion). Zunächst wurden sie als »Zunderschwämme«[369] interpretiert:

»Die beiden Exemplare vom Hauslabjoch wurden aus dem Fruchtkörper des Birkenporlings *[Piptoporus betulinus]* geschnitten. Das Ergebnis war für uns höchst überraschend, da wir eigentlich davon ausgegangen waren, es handle sich um Zundermaterial. Der Birkenporling ist indes als Glimmstoff denkbar ungeeignet, da sich Gewebe nur schwer entflammen läßt. Die Lösung des Problems mußte also auf einer anderen Ebene gesucht werden.« (SPINDLER 1993: 132)

Schließlich jagte eine sensationelle Pressemitteilung durch die Zeitungen. Der Innsbrucker Mykologe Reinhold Pöder erklärte dem Wissenschaftsredakteur des sfern-Magazins, daß er im ersten untersuchten Pilz LSD-ähnliche Stoffe, d.h. Indolalkaloide, gefunden hatte:

»Das neueste Indiz für die Schamanen-These fand Dr. Reinhold Pöder von der Universität in Innsbruck. (...) Die mikrobiologische Analyse (...) enthüllte: Die beiden Baumschwämme, die Ötzi bei sich trug, waren gar nicht fürs Feuermachen gedacht. >Die Schwämme sind Halluzinogene<, sagt Dr. Pöder über die murmelgroßen Stücke der Gattungen Lärchen- und Birken-Porling.< Die Entdeckung dieses Steinzeit-Verwandten des LSD gilt als kleine Sensation unter Ötzi-Experten.« (SCHEPPACH 1992: 22)

Von der Boulevardpresse wurde Ötzi nun zum Junkie abgestempelt (so in der *Hamburger Morgenpost),* in der psychedelischen Szene wurde er als Ur-Schamane gefeiert (RÄTSCH 1994):

»Dafür, daß er ein Schamane gewesen sein könnte, spricht einiges (...), vor allem getrocknete Stücke vom Birken-Porling, die er ebenfalls von einer Lederschnur durchzogen bei sich führte. Letzteres ist ein Baumschwamm, der in einer Reihe von schamanistischen Kulturen für medizinische und spirituelle Zwecke (>Geisterbrot<) eingesetzt wird, zum Beispiel bei den Haida-Indianern. Die Behauptung, in diesem Baumschwamm sei eine halluzinogene, also berauschende Substanz enthalten (was problemlos zur Schamanen-Hypothese passen würde), ist plausibel, wird aber im wissenschaftlichen Bericht über die Pilz-Befunde vermieden.« (SCHEIDT 1992: 100)

Der offizielle wissenschaftliche Bericht über die Pilze verschweigt die sensationelle Nachricht von der Anwesenheit eines »Steinzeit-LSDs« und ergeht sich in belanglosem Geschwätz:

»Was mag einen Menschen vor 5000 lahren dazu



bewogen haben, Birkenporlinge zu sammeln und sie an Lederstreifen zu knoten? Eine zutreffende Beantwortung dieser Fragestellung kann zur Zeit wohl kaum gegeben werden. Die (...) Hinweise zum »medizinisch-spirituellen Gebrauch von Porlingen< lassen eine Diskussion über eine diesbezügliche Anwendung jedenfalls gerechtfertigt erscheinen. Die Untersuchung des zweiten >baumschwammartigen< Gebildes läßt weitere Informationen erwarten.« (PÖDER et al. 1992: 318)

Später schreibt der Leiter des Innsbrucker Forschungsprojektes vorsichtig:

»An wenigen apokryphen Stellen im einschlägigen Schrifttum wird auf eine vorgeblich halluzinogene Wirkung des Birkenporlings aufmerksam gemacht. Doch ist diese Vermutung bisher weder medizinisch noch pharmazeutisch bewiesen worden. Sie darf daher bei den Überlegungen, welche Bedeutung die Baumpilze für den Mann im Eise besessen haben könnte, einstweilen noch nicht herangezogen werden.« (SPINDLER 1993: 133)

Bei den Indianern des pazifischen Nordwestens standen Porlinge direkt mit dem Schamanismus im Zusammenhang. Sie sollen zum einen als Schnupfpulver bei Heilritualen benutzt worden sein, zum anderen wurden aus den Fruchtkörpern von *Fomitopsis ofßcinalis* Schutzgeister für die Bewachung der Gräber von Schamanen geschnitzt (BLANCHETTE et al. 1992). Die »Geisterbrote« genannten Birkenporlinge standen bei Indianern der Nordwestküste als tranceinduzierendes Schnupfpulver im schamanischen Gebrauch (Andrew Weil, persönliche Mitteilung).

Der Lärchenporling *[Laricifomes ofßcinalis = Fomitopsis ofßcinalis* (VILL. ex FR.) BOND, et SING.] wurde früher zusammen mit Aloe (*Aloe* sp.), Enzian (*Gentiana lutea* L.), Levante-Safran *(Crocus sativus),* Rhabarber (*Rheum officinale* BAILL.) und Theriak zu einem *Elixier de longue vie,* »Elixier des langen Lebens«, verarbeitet (CHAPUIS 1985: 111).

Im 17. Jahrhundert berichteten Jesuiten, daß die Yarimaguaindianer aus dem peruanischen Amazonasgebiet ein berauschendes Getränk aus »Pilzen, die auf umgefallenen Bäumen wachsen«, bereiteten:

»Diese erschienen als rötlicher, scharf schmeckender Bewuchs auf umgestürzten Bäumen. Kein Mensch könne der Wirkung widerstehen, wenn er



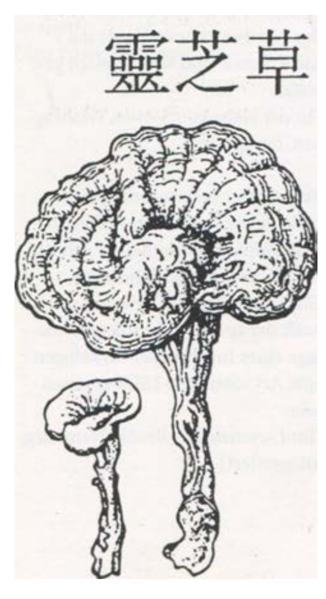
Links: Der Porling *Fomitopsis pinicola* wurde von den Indianern der Nordwestküste (Haida u.a.) medizinisch und schamanisch genutzt.
(In der Nähe von Seattle, Washington, fotografiert)

Rechts: Der Birkenporling (*Piptoporus betulinus)* wurde früher als Arzneidroge verwendet. Er gehörte zu den wenigen Beifunden der Gletschermumie »Ötzi« und soll nach der später widerrufenen Aussage eines Innsbrucker Mykologen eine Art »Steinzeit-LSD« gewesen sein.
(Im Duvenstedter Brook, Hamburg, fotografiert)

369 Der echte Zunderschwamm ist *Fomes fomentarius* (L. ex FR.) KICHX. (CETTO 1987 I: 377**). - »Mit Hilfe eines Birkenschwammes läßt sich kein Feuer machen, da er ein zu dichtes Gewebe besitzt, doch der Birkenporling enthält zwei interessante Substanzen: Polyporensäure C und Ugulinsäure. Die Polyporensäure hat antibakterielle Wirkung. Die Schwammart kann als antibiotisches, also medizinisches Mittel eingesetzt werden. Der Gletschermann führte also eine Art Notfall-Apotheke mit sich.« (BARFIEL et al.: 96)

»Die Erde kam aus einem Baumpilz hervor, >wie aus einem Ei<. Genauer: Der eiförmig gedachte Baumpilz teilte sich in der Mitte; der obere Teil stieg auf und wurde der Himmel, der untere wurde die Erde. Aus den beiden Hälften *Alonkoks*, so heißt der Baumpilz, traten alle Dinge, die sichtbar sind, hervor: die Gestirne, die Sonne, Berge, Flüsse, Pflanzen, Tiere und die >Urmutter<, ebenfalls *Alonkok* geheißen. In einem separaten Ei lag der Blitz: so kam die Urmutter zum Feuer. Sie gebar zwei Zwillingspaare, das erste hieß >Morasthügel< (Nkombodo) und »Großer Berg< (Odangemeko), das zweite war Mebere [das »Höchste Wesen<[ und seine Schwester.«

*Afrikanische Mythe der Pangwe aus dem Kongo*
(BONIN 1979: 193f.*)




Der Porling *Ganoderma lucidum* wird mit dem legendären chinesischen »Pilz der Unsterblichkeit« identifiziert.
(Aus einem alten chinesischen Kräuterbuch)

drei Züge von dem Gebräu nehmen würde, so stark wäre es. Der Pilz wurde als *Psilocybe yungensis* SINGER und SMITH angesehen [vgl. *Psilocybe* spp.]. Da jedoch Flämmlingsarten rötlich sind und auch kompakte Stämme besiedeln, kämen sie als Kandidaten für diesen ominösen Baumpilz eher in Frage. (...) Wahrscheinlich war die rötliche Baumart ein enger Verwandter des *Gymnopilus purpuratus.«* (GARTZ 1993: 57f.**)

Ott (1993: 316*) hält es auch für möglich, daß dieser Baumpilz ein auf Holz gedeihender *Gymnopilus purpuratus* war (vgl. *Gymnopilus* spp.). Möglicherweise handelte es sich aber um einen Porling. Ein ausgezeichneter Science-Fiction-Roman, in dem es um einen indianischen Pilzkult in Amazonien geht, stammt von Ian Watson (1983). Er bezieht sich auf die Angabe der Jesuiten.

Verschiedene Reisende und Forscher berichten auch von einem psychoaktiven Pilzgebrauch in Amazonien, oft im Zusammenhang mit Ayahuasca (LEGINGER 1981*, MCKENNA 1989*, MCKENNA und MCKENNA 1994*, OTT 1993: 316*). Die im zentralen Amazonien lebenden Paumariindianer nennen Porlinge immerhin *badiadimurobuni,* »das Ohr des Geistes« (PRANCE et al. 1977: 129*).

Kürzlich wurde bekannt, daß in Amazonien (Ecuador) der pulverisierte Fruchtkörper einer *Ganoderma* sp., mit Tabak *(Nicotiana tabacum)* vermischt, geraucht wird. Nach Angabe der einheimischen Schamanen soll diese Rauchmischung einen ayahuascaähnlichen Effekt haben (mündliche Mitteilung von Paul Stamets).

Die in Paraguay lebenden Makaindianer benutzen die Fruchtkörper verschiedener Porlinge *[Dedalea elegans* FRIES, *Polyporus guaraniticum* SPEG., *Pycnoporus sanguineus* (FRIES) MURR.] als Räucherwerk, um schreiende Kinder zu beruhigen (ARENAS 1987: 287*). Die sibirischen Khanty (= Ostjaken) verwendeten eine Mischung aus Zunderschwamm *[Fomes fomentarius* (FR. ex L.) KICHX.] und Rinde der Silbertanne (*Picea obovata* LEDEB. oder *Abies sibirica* LEDEB.) als rituellen Räucherstoff, wenn eine Person verstorben war. Sie räucherten damit so lange, bis der Leichnam aus dem Haus gebracht wurde (SAAR 1991: 177**).[370] Die Khanty haben auch den Porling *Inonotus obliquus* (FR.) PILÁT als Räucherstoff verwendet und die zu Asche verbrannten, auf Birken *(Betula* spp.) gedeihenden Fruchtkörper des Porlings *Phellinus nigricans* (FR.) KARST., mit pulverisiertem Bauerntabak *(Nicotiana rustica)* vermischt, als narkotischen Kautabak benutzt (SAAR 1991: 178**).

Die Porlinge *Fomes igniarius* (FR. ex L.) KICHX. und *Fomes fomentarius* (FR. ex L.) KICHX. werden in Alaska angeblich wegen ihrer narkotischen Eigenschaften in Kombination mit *Nicotiana* spp. geraucht oder geschnupft (OTT 1978: 234**).

In Chignahuapan (Puebla/Mexiko) gibt es eine Kirche namens *Iglesia de Nuestro Señor del Honguito* (»Kirche Unseres Herrn, des Pilzes«), In der eigens für den *honguito* erbauten Kirche wird ein Pilzfruchtkörper, der den Handabdruck von Jesus tragen soll, als Reliquie aufbewahrt. Dieser Pilz, der als *Ganoderma lobatum* (SCHW.) ATK. identifiziert werden konnte, gilt als wundertätig und heilkräftig. Es wird vermutet, daß sich in diesem volkstümlichen Kirchenkult Elemente entheogener Pilzrituale aus vorspanischer Zeit erhalten haben (GUZMÄN et al. 1975).

Paul Stamets hält es für möglich, daß Sorna ein bisher nicht entdeckter und beschriebener psychoaktiver Porling war.

Viele alte chinesische Mythen und Überlieferungen vom *ling-shih* (oder *lingzhi),* dem »Pilz der Unsterblichkeit«, mykologisch heute meist als Lackporling *[Ganoderma lucidum* (FR.) KARST.] identifiziert[371], suggerieren eine starke Psychoaktivität (CAMILLA 1995a und 1995b, RATSCH 1996). Es hieß, er wachse auf einer mysteriösen Insel im Osten (vermutlich die südkoreanische Schamaneninsel Chejudo). Die Wirkungen des Zauberpilzes wurden als phantastisch beschrieben:

»Die Insel Tsu liegt nahe bei, im Östlichen Meer. Dort wächst die niemals sterbende Pflanze, geformt wie ein Tang mit Blättern bis zu vier Fuß lang. Ein Mann, der schon drei Tage tot ist, erwacht sofort zu neuem Leben, wenn er damit berührt wird. Wenn man davon ißt, verlängert sich das Leben ... Wenn Tote am Wegesrande herumlagen, kamen Vögel, die wie Raben oder Krähen aussahen, mit der Wunderpflanze im Schnabel herbeigeflogen und legten sie auf das Gesicht der Leiche. Die richteten sich sofort auf und wurden wieder lebendig.« *(Shih chou chi)*

Die daoistischen Alchemisten zählten den *lingzhi* später zu einer Gruppe von »Fünf wunderbaren Pilzen der Unsterblichkeit« - entsprechend den fünf Zeichen des Glücks (IMAZEKI und WASSON 1973: 6**). Aus diesen Pilzen, unter denen wahrscheinlich der Fliegenpilz *(Amanita muscaria)* und andere psychedelische Zauberpilze (so der »neunstielige, purpurrote Pilz«) waren, wurde zusammen mit Zinnober und Jade das mysteriöse Unsterblichkeitselixier geschaffen. Es sind zwar Rezepte überliefert, aber bis heute sind sie nicht erprobt worden (persönliche Mitteilung von Michel Strickman; vgl. Hanshi-Pulver).

Von *Ganoderma lucidum,* der heute sehr gut erforscht ist, konnten bislang keinerlei Hinweise auf mögliche psychoaktive Wirkungen oder psychoaktive Inhaltsstoffe erbracht werden (LAATSCH 1992). Er enthält bioaktive Triterpene und Ganodermische Säuren (LIN et al. 1988).

Der japanische Pelzporling *Inonotus hispidus* (BULL, ex FR.) KARST, [syn. *Polyporus hispidus* BULL, ex FR.], der auch als »Japanischer Gelächterpilz« bekannt ist (vgl. *Gymnopilus* spp.), enthält Hispidin, eine Substanz, die chemisch sehr nahe verwandt ist mit den Kawainen (siehe *Piper methysticum)* und Longistylinen (siehe *Lonchocarpus*

370 *Fomes fomentarius* ist auf der Versuchung des hl. Antonius von Matthias Grünewald (Isenheimer Altar) dargestellt (vgl. *Claviceps purpurea).* Er ist ein Symbol der Vergänglichkeit des Lebens (Claudia Müller-Ebeling, mündliche Mitteilung).

371 Der *ling chih* wird meist als *Ganoderma lucidum* gedeutet, gelegenüich aber auch als ein Fliegenpilz *(Amanita muscaria)* gesehen (MACKENZIE 1994:107).

*violaceus)* (H. Laatsch, persönliche Mitteilung 1.7.86). In *Polyporus berkeleyi* FRIES wurde das ß-Phenethylamin Hordenin, das in vielen psychoaktiven Kakteen vorkommt *(Ariocarpusfissuratus, Coryphantha* spp., *Pelecyphora aselliformis, Trichocereus* spp.), nachgewiesen (OTT 1978: 234**).

Eine Porlingsart wurde bekannt, der Schwefelporling *[Laetiporus sulphureus* (BULL, ex FR.) BOND, et SING.; syn. *Boletus sulphureus* BULL., *Boletus caudicinus* SCOP., *Cladomeris sulphurea* QUEL., *Polyporus caudicinus* KÖHL, *Polyporus sulphureus* FR.][372], der zumindest in einem klinisch dokumentierten Fall starke tryptamin-artige Halluzinationen ausgelöst hat (APPLETON 1988). Ansonsten heißt es, »als Schnupfpulver verwendet, könnte [er] als schwaches Desinfektionsmittel bezeichnet werden« (CHAPUIS 1985: 111).

Literatur


APPLETON, Richard Edward
1988 »*Laetiporus sulphureus* Causing Visual Hallucinations and Ataxia in a Child«, *CMAJ* 39: 48^49.

BARFIELD, Lawrence, Ebba KOLLER, Andreas LIPPERT, hrsg. v. Alfred PAYRLEITNER
1992 *Der Zeuge aus dem Gletscher: Das Rätsel der frühen Alpen-Europäer* (1. Aufl.), Wien: Verlag Carl Ueberreuter (Edition Universum).

BLANCHETTE, Robert, Brian D. COMPTON, Nancy TURNER und Robert L. GILBERTSON
1992 »Nineteenth Century Shaman Grave Guardians are Carved *Fomitopsis ofpcinalis* Sporophores«, *Mycologia* 84(1): 119-124.

CAMILLA, Gilberto
1995a »I funghi allucinogeni in China e in Giappone: Soprawivenze mitologiche, folkloriche e linguistiche. I.«, ***Eleusis*** 2: 10-13.
1995b »I funghi allucinogeni in China e in Giappone: Soprawivenze mitologiche, folkloriche e linguistiche. II «, *Eleusis* 3: 25-28.

CHAPUIS, Jean-Robert
1985 »Die Verwendung von Pilzen als Arzneimittel (I)«, *Schweizerische Zeitschrift für Pilzkunde* 63(5/6): 110-114.

GARTZ, Jochen
1994 »Das Letzte von ötzi«, *Jahrbuch für Ethnomedizin und Bewußtseinsforschung* 2(1993): 157-163.

GUZMÁN, Gastón, R. Gordon WASSON und Teófilo HERRERA
1975 »Una iglesia dedicada al culto de un hongo, »Nuestro Señor del Honguito<, en Chignahuapan, Puebla«, *Bol. Soc. Méx. Mic.* 9: 137-147.

HEIM, Michael und Werner NOSKO
1993 *Die Öztal-Fälschung: Anatomie einer archäologischen Groteske*, Reinbek: Rowohlt.

LAATSCH, Hartmut
1992 »Polysaccharide mit Antitumor-Aktivität aus Pilzen«, *Pharmazie in unserer Zeit* 21(4): 159-166.

LEWINSKY-STRÄUBLI, Marianne
1989 *Japanische Dämonen und Gespenster,* München: Diederichs.

LIN, Lee-Juian, Ming-Shi SHIAO und Sheau-Farn YEH
1988 »Triterpenes from *Ganoderma lucidum«, Phytochemistry* 27(7): 2269-2271.

MACKENZIE, Donald
1994 *China and Japan: Myths and Legends,* London: Studio Editions.

MATSUMOTO, Kosai
1979 *The Mysterious Reishi Mushroom,* Santa Barbara: Woodbridge Press.

PÖDER, Reinhold, Ursula PEINTNER und Thomas PÜMPEL
1992 »Mykologische Untersuchungen an den Pilz-Beifunden der Gletschermumie vom Hauslabjoch«, in: *Der Mann im Eis, Band 1: Bericht über das Internationale Symposion 1992 in Innsbruck* (2., durchgesehene Aufl.), S. 313-320, Veröffentlichungen der Universität Innsbruck 187.

RATSCH, Christian
1992 »Nachwort: Sternstunde der Entheogeneologie?«, in C. RATSCH (Hg.), *Das Tor zum inneren Raum,* S. 257-260, Südergellersen: Verlag Bruno Martin.
1994 »Ötzis Pilze in Literaturzitaten«, *Jahrbuch für Ethnomedizin und Bewußtseinsforschung* 2(1993): 157-162.
1996 »Lingzhi: Der Pilz der Unsterblichkeit«, *Natürlich* 16(3): 22-24.

SCHEIDT, Jürgen v.
1992 »Der Zufall setzt ein Zeichen«, *Esotera* 12/92, S. 96-101.

SCHEPPACH, loseph
1992 »Was uns der Gletschermann erzählt«, *Stern* Nr. 29,9. Juli/92: S. 10-22.

SPINDLER, Konrad (u.a.)
1993 *Der Mann im Eis: Die Ötztaler Mumie verrät die Geheimnisse der Steinzeit,* München: C. Bertelsmann Verlag.

WATSON, Ian
1983 *Das Babel-Syndrom,* München: Heyne.

WILLARD, Terry
1990 *Reishi Mushroom: Herb of Spiritual Potency and Medical Wonder,* Issaquah, WA: Sylvan Press.


»Einst stand ein alter Pfirsichbaum viele Jahre lang in einem Sumpf in den tiefen Bergen. Schließlich wurde er morsch und starb ab. Ich bin ein Pilz, der aus seinem Stamm sprießte. Lange Jahre wuchs ich an einem Baumstamm und wurde immer größer, bis ich wirklich ein ansehnlicher Pilz geworden war. Eines Tages kam ein hübscher, kleiner Vogel geflogen, setzte sich ins Geäst des Baumes und sang mit schöner Zwitscherstimme. Ich betrachtete ihn und fand ihn zunächst einfach hübsch, aber dann bekam ich Lust, ihn aufzufressen. Ich hatte so schrecklich große Lust, ihn zu fressen, fressen, fressen, daß ich, während ich ihn anschaute, plötzlich Augen und einen Mund bekam und den Vogel einschlürfte und verschluckte. (...) Mit der Zeit verfaulte der Baum und zerfiel. Ich löste mich von seinem Strunk ab und kroch herum, da wuchsen mir Arme und Beine und ich konnte gehen ...

*Das Pilzungeheuer*
(LEWINSKY-STRÄUBLI 1989: 52)

372 Dieser Pilz wurde in Japan als Zunderschwamm benutzt (WASSON 1973: 23»*).

# *Psilocybe azurescens* STAMETS et GARTZ

***Azureus-Kahlkopf***

**Familie**

Agaricaceae: Strophariaceae (Blätterpilze); Tribus Stropharioideae, Sektion Caerulescentes oder Cyanescens

**Synonyme**

*Psilocybe astoriensis* nom. nud.
*Psilocybe cyanescens* OSSIP nom. nud.

**Volkstümliche Namen**

Astoriensis, Blue runner (Englisch »blauer Renner«), Flying saucer mushroom, Indigo psilocybe

Die Geschichte des *Psilocybe azurescens* ist sehr jung und sehr mysteriös. Dieser Kahlkopf wurde kürzlich erstmals gefunden:

»1979 fanden Pfadfinder bei der Stadt Astoria im Staat Oregon, nahe der Mündung des majestätischen Columbia-River, stark blauende Blätterpilze, die ungewöhnlich groß waren. Stiellängen bis zu 20 cm (!) und Hutbreiten um die 10 cm waren keine Seltenheit. Bereits 1981 wurden die Pilze *outdoor* auf Holzstücken oder Rindenmulch kultiviert, diese ursprünglich für *Psilocybe cyanescens* entwickelte Methode wurde bereits früher im Detail beschrieben (GARTZ 1994). Bald wurden diese »neuen« Pilze, welche sich als stark psychoaktiv erwiesen, >*Psilocybe astoriensis*< genannt (GARTZ in RIPPCHEN 1993**), jedoch keine mykologische Beschreibung mit einer gültigen lateinischen Diagnose publiziert.« (GARTZ 1996: 189)

Die Erstbeschreibung wurde erst 1995 von Paul Stamets und Jochen Gartz publiziert. Diese größte Art der Gattung *Psilocybe* wächst auf Holzresten in der Küstenregion der Staaten Oregon und Washington. Sie fruktifiziert dort im Herbst (Ende September bis Anfang November). Die Art verbreitet sich von allen *Psilocybe* spp. am aggressivsten. »Der Pilz wuchs sogar spontan auf zufällig herumliegenden Wäscheklammern aus Holz.« (GARTZ in RIPPCHEN 1993: 72**).

Der Pilz ist der *Psilocybe cyanofibrillosa* STAMETS et GUZMÄN (vgl. *Psilocybe* spp.) recht ähnlich, kann aber auch leicht mit dem Grünblättrigen Schwefelkopf *[Hypholoma fasciculare* (HUDS.: FR.) KUMMER] verwechselt werden.

Der Sporenabdruck kann auf einer Agaroberfläche innerhalb vor drei Tagen keimen. Die Anzucht des Myceliums erfolgt am besten auf einem Roggensubstrat. In Deutschland kommt es leider häufiger vor, daß der angebaute Pilz nicht fruktifiziert (SCHULDES 1995).

Der *Psilocybe azurescens* kann Hüte von 10 cm Durchmesser ausbilden und Stiele von bis zu 20 cm Länge. Daß er erst zu Ende der siebziger Jahre entdeckt wurde, hat Anlaß zur Spekulation gegeben, daß der Pilz tatsächlich eine neue Art ist, die erst jetzt entstanden ist. Er wächst in einem für die Gattung *Psilocybe* sehr untypischen Habitat. Er gedeiht auf sandigen Böden in Meeresnähe, meist mit dem Gras *Ammophila maritima* (vgl. *Claviceps* spp.) vergesellschaftet. Von Astoria aus verbreitet sich der Pilz in rasender Geschwindigkeit und wird sicherlich bald im ganzen pazifischen Nordwesten eine sehr häufig anzutreffende Art darstellen. Er ist innerhalb der Gattung *Psilocybe* die potenteste Art.

Der Azureus-Kahlkopf enthält in der Trockenmasse 1,29 bis 1,78% Psilocybin, 0,18 bis 0,37% Baeocystin und 0,27 bis 0,5% Psilocin. Die Alkaloidkonzentration ist bei wild gesammelten, bei in Washington kultivierten und bei in Deutschland verwilderten Proben fast konstant gleich hoch (STAMETS und GARTZ 1995: 23).

Typische Analysenwerte einzelner Trockenpilze der *Psilocybe azurescens*
(Nach GARTZ 1996)

| Pilz | Psilocybin | Psilocin | Baeocystin |
|---|---|---|---|
| 1 | 1,71 | 0,34 | 0,41 |
| **2** | **1,68** | **0,28** | 0,38 |
| 3 | 1,56 | 0,30 | 0,32 |
| 4 | 1,40 | 0,31 | **0,28** |

Der Erlebnisbericht eines Mykologen zeigt deutlich die starke Wirkung der *Psilocybe azurescens:*

»Zu meiner Überraschung war das Pilzpulver (1 g) in der Orangensaftmischung geschmacklos, was ich als positiv im Vergleich zu früheren Experimenten mit *Psilocybe semilanceata* und *Psilocybe cubetisis* empfand. Nach etwa 20 Minuten setzte die Wirkung schlagartig in einer Weise ein, bei der sich der Körper plötzlich in reine Energie auflöste. Dieses Gefühl einer verbleibenden, isolierten Seele ohne einen christlich-kirchlichen Kontext, irgendwo existierend und irgendwann, war äußerst eindrucksvoll. Es begann eine Reise durch historische Zeitabschnitte, die für mich

Der an eine fliegende Untertasse erinnernde *Psilocybe azurescens.*
(In seinem natürlichen Habitat, der »type-locality«, in der Nähe von Astoria, Oregon, fotografiert)

ohne vorheriges Beispiel war. Die grobe Struktur der weißen Zimmerdecke löste sich völlig auf, wie wenn Spinnweben zur Seite geschoben würden, und eine Bühne öffnete sich. Eine Vielzahl von historischen Ereignissen, Erfahrungen, die meine Seele völlig real erlebte, wechselten in rascher Folge ab. So war das Zimmer einmal völlig nach Art einer altägyptischen Grabkammer transformiert, und ich lag im Zentrum darin, was einen Moment des jähen Schreckens hervorrief, da ein absoluter Echtheitscharakter vorlag. Generell verlief dieser Flug durch historische Zeiten aber in einer ruhigen, meditativen Grundstimmung mit vielen Erfahrungen transpersonaler Art wie sie [Stanislav] Grof umfassend beschrieben hat. Persönliche Probleme existierten nicht mehr.

Nach etwa 5 Stunden endete diese Reise jenseits von Zeit und Raum durch ein recht abrupt eintretendes Gefühl der Neuschaffung des Körpers und dessen Vereinigung mit der freischwebenden Seele. Außer einer gewissen Müdigkeit konnten keine weiteren Nachwirkungen festgestellt werden. Am nächsten Tag bestand dann ein sehr angenehmes Gefühl besonderer Geistesfrische, das sich dann langsam verlor.« (GARTZ 1996: 191)

Literatur

Siehe auch Einträge unter den anderen *Psilocybe-Arten,* Psilocybin


GARTZ, Jochen

1994 »Ethnopharmakologie psilocybinhaltiger Pilze im pazifischen Nordwesten der USA«, in: *Jahrbuch des Europäischen Collegiums für Bewußtseinsstudien* 1993/1994: 159-164.

1996 »Ein neuer psilocybinhaltiger Pilz«, in: Roger LIGGENSTORFER und Christian RATSCH (Hg.), *Maria Sabina - Botin der heiligen Pilze,* S. 189-192, Solothurn: Nachtschatten Verlag.

SCHULDES, Bert Marco

1995 »Erfahrungen mit *Psilocybe astoriensis«, Entheogene* 4: 30-31.

STAMETS, Paul und Jochen GARTZ

1995 »A New Caerulescent *Psilocybe* from the Pacific Coast of Northwestern America«, *Integration* 6: 21-27.


»Die *Psilocybe azurescens* ist eine kaltwetter-tolerierende Art, eine der potentesten Spezies der Welt und hat die stärkste Blauverfärbung, die ich je gesehen habe.«

PAUL STAMETS
*Psilocybin Mushrooms of the World* (1996:96**)

# *Psilocybe (Stropharia) cubensis* **(EARLE) SINGER**

***Zauberpilz, Göttlicher Dungpilz***

**Familie**

Agaricaceae: Strophariaceae (Blätterpilze); Tribus Stropharioideae, Sektion Cubensae

**Formen und Unterarten**

Die kürzlich beschriebene Art *Psilocybe subcubensis* ist möglicherweise nur eine Unterart oder Varietät von *P. cubensis* (vgl. *Psilocybe* spp.). Es gibt drei beschriebene Varietäten:

*Psilocybe cubensis* var. *cubensis*
*Psilocybe cubensis* var. *caerulescens* (MURR.) SINGER et SMITH
*Psilocybe cubensis* var. *cyanescens* (MURR.) SINGER et SMITH

**Synonyme**

*Hypholoma caerulescens* (PAT.) SACC. et TROTT.
*Naematoloma caerulescens* PAT.
*Psilocybe cubensis var. caerulescens* (MURR.) SINGER et SMITH
*Stropharia cubensis* EARLE
*Stropharia caerulescens* (PAT.) SING.
*Stropharia cyanescens* MURR.
*Stropharia subcyanescens* RICK.

**Volkstümliche Namen**

Derrumbe de estiércol de vaca (Spanisch »Abgrund der Kuhfladen«), Di-ki-sho-lerraja, Dishitjolerraja (Mazatekisch »göttlicher Dungpilz«), Champiñón, Göttlicher Düngerpilz, Gold top, Golden top, Hed keequai (Thai), Honguillos de San Isidro Labrador (»Pilze des heiligen Isidro; Labrador [= der Heilige der Landwirtschaft]«, Hongo de San Isidro, Hongo maravilloso, Hysteria toadstool, Kubanischer Kahlkopf, Kubanischer Träuschling, Löl lú'um (Yukatekisches Maya »Blüten der Erde«), Magic mushroom, Nti-xi-tjolencha-ja (Mazatekisch »Pilz wie der, der auf Kuhfladen wächst«), Nocuana-be-neeche (Zapotekisch), San Isidro, San Isidro labrador, Tenkech (Chol), Tenkech (Chol: Panlencano), Teotlaquilnanácatl (Modernes Náhuatl »der heilige Pilz, der in Farben malt«), Zauberpilz



Der tropische *Psilocybe cubensis (= Stropharia cubensis)* gedeiht am besten auf Kuhfladen.
(In Palenque, Chiapas, Mexiko, fotografiert)

»Es gibt reichlich Belege für die Vermutung, daß *Stropharia cubensis* die Urpflanze ist, unsere Nabelschnur zur weiblichen Seele des Planeten, die uns zu Zeiten, in denen der Kult um diesen Pilz, der paläolithische Kult um die Große Gehörnte Göttin, noch intakt war, Erkenntnisse vermittelte, die uns befähigten, in einem dynamischen Gleichgewichtszustand mit der Natur, miteinander und in uns selbst zu leben. Der Gebrauch halluzinogener Pilze entwickelte sich als eine Art natürliche Angewohnheit und hatte Konsequenzen für das Verhalten und die evolutionäre Entwicklung. Zu dieser Beziehung zwischen Mensch und Pilz gehörten zwangsläufig auch die Rinder, denn ihr Dung ermöglichte das Gedeihen der Pilze.«

TERENCE MCKENNA
*Die Speisen der Götter*
(1996: 69**)



Aus dem innen erleuchteten Kopf eines Pilzeberauschten wachsen die *Psilocybe-cubensis*-Fruchtkörper heraus.
(Indonesische Batik, 20. Ih.)

## Geschichtliches

Der international unter dem Namen *Magic mushroom* oder *Golden cap* bekannte Träuschling *Stropharia cubensis* EARLE [= *Psilocybe cubensis* (EARLE) SING.] stammt aus Afrika und gedeiht auf Rinderdung bzw. aufwiesen mit Dungablagerungen. Er hat sich in Symbiose mit den Rindern von Afrika aus in alle Welt verbreitet, wächst aber nur in tropischen oder in subtropischen Gebieten. Terence McKenna glaubt, daß dieser psychoaktive Pilz einen wesentlichen Einfluß auf die Evolution des Menschen ausübte. Durch den Genuß dieser Pilze vollzog sich sozusagen ein »geistiger Quantensprung«, der aus dem affenähnlichen Vormenschen eine überlebensfähigere »Intelligenzbestie« machte. Aus dieser psychedelischen »Urerfahrung« entwickelten sich die ersten mystischen Pilzrituale, die die Grundlage für Schamanentum, Mythologien und Religionen bildeten (MCKENNA 1996*). Man hat sogar vermutet, daß dieser Pilz das ursprüngliche Sorna war.

Der Pilz wurde zuerst in Kuba gefunden (deshalb heißt er *cubensis,* »kubanisch«). Sein traditioneller Gebrauch wurde für Ceylon (Sri Lanka) erstmals vom Engländer S. Baker beschrieben *(Eight Years in Ceylon,* London, 1855 [1884]). Im Rahmen der Erforschung der mexikanischen Zauberpilze (vgl. *Psilocybe mexicana)* wurde auch der schamanische Gebrauch des *Psilocybe cubensis* in Mexiko entdeckt. Dort heißt er *hongo de San lsidro,* »Pilz des Heiligen Isidor«. San lsidro ist bei den mazatekischen Indianern der Schutzpatron der Felder und Wiesen, also der Orte, an denen man den ausschließlich auf Dung wachsenden Pilz findet (HEIM und HOFMANN 1958a).

*Psilocybe cubensis* ist heute in Thailand auf den Urlaubsinseln Koh Samui und Koh Pha-Ngan der meistangebotene Pilz (ALLEN 1991, ALLEN und MERLIN 1992a und 1992b). Berühmt sind die mit ihm zubereiteten Pilzomeletten. Auch auf Bali wird er reichlich gefunden (WÄLTY 1981). Da er sehr häufig in Palenque (Mexiko) vorkommt, hat man vermutet, daß er von den alten Maya als Entheogen genutzt wurde. Im vorspanischen Amerika gab es jedoch keine Rinder, deren Exkremente der Pilz zum Gedeihen benötigt. Alles deutet darauf hin, daß *Psilocybe cubensis* erst in der späten Kolonialzeit nach Mexiko eingeführt wurde (COE 1990).

## Aussehen

Der Pilz bildet relativ große Fruchtkörper mit leicht buckeligen, bis zu 8 cm breiten Hüten aus. Die Hüte haben an der Spitze meist eine gelbe oder goldene Färbung.

*Psilocybe cubensis* läßt sich von der in Zentralamerika *suntiama* genannten Art *Psilocybe subcubensis* lediglich anhand der Sporengröße unterscheiden (GUZMÄN 1994: 1472**).

## Verbreitung

*Psilocybe cubensis* kommt überall dort in den Tropen vor, wo es Viehzucht, Rinderwirtschaft oder Wasserbüffel gibt: in Mexiko (Oaxaca, Chiapas), Kuba, Guatemala, Kolumbien, Bolivien, Brasilien, Argentinien, Florida, Thailand, Vietnam, Kambodscha, Indonesien, Philippinen und Australien. In den Tropen kann der Pilz das ganze Jahr über fruktifizieren. Meist schießen die Pilze nach einem Regenfall aus den Kuhfladen hervor.

## Anbau

Von allen *Psilocybe*-Arten ist diese am einfachsten und erfolgreichsten zu kultivieren. Wenn der Pilz auf Malzagarsubstrat gezogen wird, produziert er mehr Psilocybin (GARTZ 1987). Der Pilz fruktifiziert am besten bei hoher Luftfeuchtigkeit und tropischer Wärme (24 bis 34°C).

## Ernte, Lagerung und Verzehr

*Psilocybe-cubensis-fruchtkörper* können in den Tropen leicht selbst gesammelt werden. Dabei sollten bestimmte Dinge beachtet werden:

»Obwohl viele Leute die frischen Pilze direkt vom Feld essen, sei von dieser unhygienischen Praktik abgeraten. Einige Pilze wachsen dicht am Dung und haben möglicherweise Dungpartikel an ihr Fleisch geheftet. Aus Sicherheitsgründen sollte der weise Benutzer nur frische, gesunde Exemplare, die frei von Insektenbefall sind, auswählen und sich von verrottenden fernhalten. Sie sollten vor dem Verzehr gründlich mit Wasser gewaschen werden; der gewissenhafte Konsument wird auch das untere Ende des Stiels abschneiden.

Zum Aufbewahren werden die Pilze an der Luft, etwa bei Raumtemperatur, getrocknet (es eignen sich auch Nahrungsmittel-Trockengeräte; man kann sie auch auf einem Rost in der Nähe einer Wärmequelle trocknen). Überlange Trockenprozesse und hohe Temperaturen sind unbedingt zu vermeiden. Wenn die Pilze knusprig sind, werden sie in feuchtigkeitsundurchlässige Gefäße gefüllt. Jetzt kann man sie in der Tiefkühltruhe verstauen. So bleiben sie bei sehr geringem Verlust ihrer Wirksamkeit monatelang haltbar. Die Pilze dürfen nicht eingefroren werden, bevor sie nicht komplett getrocknet wurden (sonst werden sie schnell wirkungslos). Sie dürfen auch nicht frisch in Honig eingelegt werden (das Ergebnis ist eine ekelhafte, vergorene Masse). Wenn man die Pilze nur für ein paar Tage aufbewahren will, genügt es, sie in den Kühlschrank zu legen. (...)

Offensichtlich sind die getrockneten Pilze nicht so gut verdaulich, besonders, wenn sie nicht ausreichend eingespeichelt wurden. Wenn die Pilze mit Saft oder Schokolade vermischt werden, wird das Gewebe aufgebrochen und das Psilocybin geht besser in Lösung über. Natürlich vermischt man die Pilze nur unmittelbar vor dem Verzehr mit der Trägersubstanz. Einge Benutzer bevorzugen in

Butter sautierte Pilze, die mit Toastbrot oder Kartoffelchips gegessen werden. Leichtes Sautieren über kleiner Flamme wird auch den Psilocybingehalt nicht wesentlich verringern (möglicherweise ist es immer besser, frische Pilze zu braten, damit eventuelle toxische Bestandteile, z.B. Gyromitrin und andere Methylhydrazine, vernichtet werden).« (OTT 1996: 161f.)

Als wirksame Dosis des *Psilocybe cubensis* werden 3 bis 5 Gramm der getrockneten Pilze angegeben, wobei je nach Bedarf des Genießers unterschiedliche Dosierungen für verschiedene Zwecke genommen werden. Es reicht von einem kleinen Pilz zur milden Psychostimulation bis zum >full blast< oder psychedelischen Dutchbruch (Terence McKennas berühmtes >heroisches< Rezept lautet: »Five grams on an empty stomach in total silent darkness«). *Psilocybe cubensis* sind die am häufigsten im Schwarzmarkt vertriebenen Psilocybinpilze (TURNER 1994: *27*).*

Meist werden die Zauberpilze frisch oder getrocknet verzehrt. Dabei haben sich bestimmte Formen des Genusses entwickelt: die Pilze werden, in Honig gestippt oder pulverisiert, mit Kakao (vgl. *Theobroma cacao)* getrunken. Manchmal werden die Pilze auch mit etwas Schokolade gegessen (vgl. REMANN 1989: 248*).

Der Pilz wird in Thailand ebenfalls getrocknet und dann geraucht oder mit Hanf *(Cannabis indica)* zusammen in Kekse gebacken (ALLEN und MERLIN 1992a: 213). Frische Pilze werden genau wie Champignons zu Speisen verarbeitet.

**Rituelle Verwendung**

In Mitteleuropa wird der gezüchtete Pilz genauso in Kreisritualen verwendet wie *Psilocybe semilanceata.* In Mexiko wird der auf Kuhdung wachsende Wildpilz genauso wie *Psilocybe mexicana* in schamanischen Ritualen benutzt.

Der Pilz wird in Mitteleuropa auch bei geheimen Heilritualen erfolgreich verwendet (STRASSMANN 1996).

**Artefakte**

Auf der thailändischen »Pilzinsel« Koh Samui ist eine ganze T-Shirt-Industrie entstanden, die handbemalte T-Shirts mit Pilzmotiven an die Touristen verkauft (ALLEN 1991, ALLEN und MERLIN 1992b). Der Pilz taucht auch häufig auf indonesischen Batiken auf (vgl. *Panaeolus cyanescens).*

**Inhaltsstoffe**

Der Fruchtkörper enthält maximal 1% Psilocybin in der Trockenmasse. Nach einer Analyse von Gartz (1994: 19**) sind in der Trockenmasse durchschnittlich ca. 0,6% Psilocybin, 0,15% Psilocin und 0,02% Baeocystin enthalten. Der Gehalt an Wirkstoffen ist in den Hüten höher als in den Stielen (GARTZ 1987).

**Wirkung**

*Psilocybe cubensis* löst wie alle psilocybinhaltigen Pilze starke Visionen aus, die oft schamanisch geprägt sind:

»Die Wirkungen der Pilze *[Psilocybe cubensis]* begannen, sich als durch meinen Körper laufende Energiewellen zu manifestieren. Die meinen Augen dargebotene Schönheit erschien mir noch wertvoller.

Plötzlich glitt eine große Schlange aus der uns umgebenden Wüste auf mich zu und schlüpfte in meinen Körper. Als nächstes merkte ich, daß ich selbst die Schlange geworden war. Kaum hatte ich mich an diesen Zustand gewöhnt, stieß ein großer Adler herab und packte mich mit seinen Krallen. Mein Körper erzitterte von dem Stoß, aber ich fühlte keinen Schmerz. Der Adler hatte mich sicher im Griff, stieg wieder hoch, flog direkt in den Himmel hinein, bis er mit dem Sonnenlicht eins wurde. Meine persönliche Identität als abgetrenntes Bewußtsein löste sich auf. Alles, was blieb, war die Vereinigung mit dem Licht.« (PINKSON 1992: 144)

Literatur

Siehe auch Einträge unter den anderen *Psilocybe-Arten,* Psilocybin


ALLEN, John W.

1991 »Commercial Activities Related to Psychoactive Fungi in Thailand«, *Boston Mycological Club Bulletin* 46(1): 11-14.

ALLEN, lohn W. und Mark D. MERLIN

1992a »Psychoactive Mushroom Use in Koh Samui and Koh Pha-Ngan, Thailand«, *Journal of Ethnopharmacology* 35(3): 205-228.

1992b »Psychoactive Mushrooms in Thailand: Some Aspects of Their Relationship to Human Use, Law and Art«, *Integration* 2/3: 98-108.

BIGWOOD, Jeremy und Michael W. BEUG

1982 »Variation of Psilocybin und Psilocin Levels with Repeated Flushes (Harvests) of Mature Sporocarps of *Psilocybe cubensis* (EARLE) SINGER«, *Journal of Ethnopharmacology* 5(3): 287-291.

COE, Michael D.

1990 »A Vote for Gordon Wasson«, in: Th. J. RIEDLINGER (Hg.), *The Sacred Mushroom Seeker,* S. 43-45, Portland, Oregon: Dioscorides Press.

GARTZ, Jochen

1987 »Variation der Indolalkaloide von *Psilocybe cubensis* durch unterschiedliche Kultivierungsbedingungen«, *Beiträge zur Kenntnis der Pilze Mitteleuropas* 3: 275-281.

1989 »Bildung und Verteilung der Indolalkaloide in Fruchtkörpern, Mycelien und Sklerotien von *Psilocybe cubensis«, Beiträge zur Kenntnis der Pilze Mitteleuropas* 5: 167-174.

HEIM, Roger und Albert HOFMANN

1958a »Isolement de la Psilocybine à partir de *Stropharia Cubensis* EARLE et d'autres espèces de champignons hallucinogènes mexicains appartenant au genre *Psilocybe«, Comptes rendus de l'Académie des sciences, Paris* 247: 557-561.


»Wußten Sie, daß es die Überlegung gibt, ob nicht irgendwelche altindischen Brahmanen ihre Metaphofik nicht richtig auf die Reihe brachten und statt der Pilze, die auf Dung gedeihen, die Kühe heiligsprachen, die den Dung produzieren? Wußten Sie, daß aufgrund solcher Mißverständnisse auch klar wird, warum es tatsächlich ein Götzendienst ist, ums goldene Kalb zu tanzen?«

MICKY REMANN
*Glückspilze*
(1989: 260f.*)




Die amerikanische Heavy-Metal-Band The Big F hat sich für ihr Album //offensichtlich von den visionären Kräften des *Psilocybe (Stropharia) cubensis* leiten lassen - oder wie soll das mykologisch erscheinende Bild der Zauberpilze verstanden werden?
(CD-Cover 1993, Chrysalis Records)

1958b »La psilocybine et la psilocine chez les psilocybes et strophaires hallucinogènes«, in: HEIM und WASSON: 258-262**.

KATERFELD, Raoul

1995 »A Glimpse into Heaven - a Meeting with Thailand Mushroom Spirits«, *Integration* 6: 47-49.

OTT, Jonathan

1996 »Zum modernen Gebrauch des Teonanácatl«, in: Roger LIGGENSTORFER und Christian RATSCH (Hg.), *Maria Sabina - Botin der heiligen Pilze,* S. 161-163, Solothurn: Nachtschatten Verlag.

PINKSON, Tom

1992 »Reinigung, Tod und Wiedergeburt: Der klinische Gebrauch von Entheogenen in einem schamanischen Kontext«, in: C. RATSCH (Hg.), *Das Tor zu inneren Räumen,* S. 141-166, Südergellersen: Verlag Bruno Martin.

STRASSMANN, René

1996 »Sarahs Stimmen - ein traditionelles europäisches Pilzritual«, in: Roger LIGGENSTORFER und Christian RATSCH (Hg.), *Maria Sabina - Botin der heiligen Pilze,* S. 183-188, Solothurn: Nachtschatten Verlag.

WÄLTY, Samuel

1981 »Einfluß des Tourismus auf den Drogengebrauch in Kuta, Bali«, in: *Rausch und Realität,* Bd. 2: 572—575, Köln: Rautenstrauch-Joest Museum.

# *Psilocybe cyatiescens* WAKEFIELD emend. KRIEGELSTEINER

***Blaufärbender Kahlkopf***

### Familie

Agaricaceae: Strophariaceae (Blätterpilze); Tribus Stropharioideae, Sektion Semilanceata = Cyanescens

### Synonyme

*Geophila cyanescens* (MAIRE) KüHNer et ROM.
*Hypholoma coprinifacies* (ROLLAND ex HERINK) POUZAR
*Hypholoma cyanescens* MAIRE
*Psilocybe bohemica* SEBEK; vgl. *Psilocybe* spp.
*Psilocybe mairei* SING.
*Psilocybe serbica* MOSER et HORAK

### Volkstümliche Namen

Blauwwordend Kaalkopje (Holländisch), Böhmischer Kahlkopf, Oink, Zauberpilz, Zyanescens

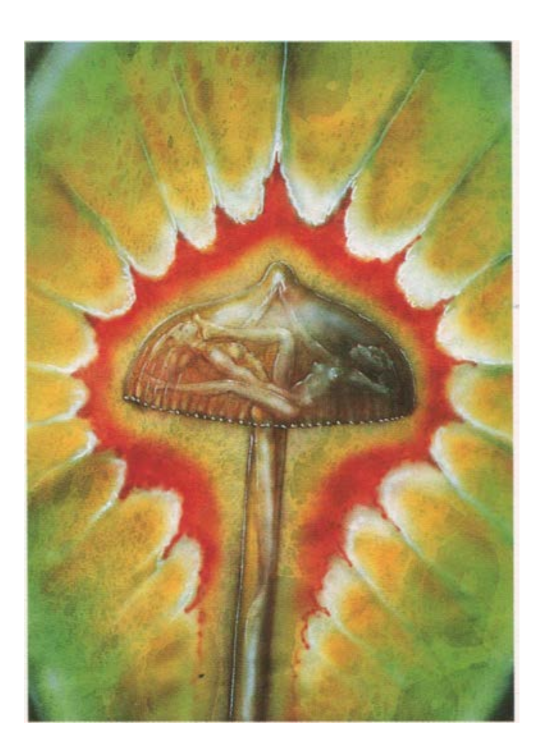
Der Pilz ist am einfachsten an seinem auffällig gewellten Hut zu erkennen. Er lebt nicht auf Dung, sondern auf Pflanzenresten, stark vermorschtem Holz und humusreichen Böden. Er taucht in den älteren Pilzführern off unter dem Synonym *Hyphaloma cyanescens* auf (COOPER 1980: 18**). Er ist in Nordamerika und Mitteleuropa heimisch, sogar in Hamburg (FINDEISEN 1982):

»Die Art besiedelt Holzstückchen, die oft auf der Erde liegen, so daß der Pilz scheinbar direkt der Erde entspringt. Hauptsächlich findet man den Pilz im Pazifischen Nordwesten in Parks, oft in Hexenringen vorkommend, bis zu 100 Pfund. Die Pilze gehören zu den potentesten Arten, die bekannt sind, und enthalten Psilocybin und Psilocin in Mengen bis zu 2% der Trockenmasse.« (GARTZ in RIPPCHEN 1993: 70*)

Links: Der stark wirksame *Psilocybe cyanescens* ist leicht an seinem gewellten Hut zu erkennen.

Rechts: Eine durch den *Psilocybe cyanescens* inspirierte Malerei des Schweizer Künstlers Fred Weidmann.





In Deutschland wachsende Exemplare enthalten nach der Analyse von Gartz (1994: 19**) in der Trockenmasse ca. 0,3% Psilocybin, 0,5% Psilocin und 0,01% Baeocystin.

*Psilocybe cyanescens* wird in Mitteleuropa genau wie *Psilocybe semilanceata* in Ritualen verwendet (LIGGENSTORFER 1996). Dazu werden kultivierte Pilze verspeist, die eine sehr hohe Konzentration an Psilocybin aufweisen. Als visionäre Dosis gilt ein Gramm der Trockenmasse.

Literatur
Siehe auch Einträge unter den anderen *Psilocybe*-Arten, Psilocybin ,

FINDEISEN, Lotte
1982 »*Psilocybe serbica* MOSER et HORAK, ein blauender Kahlkopf«, *Berichte des Botanischen Vereins zu Hamburg* Heft 4: 27-29.

KRIEGELSTEINER, G. J.
1984 »Studien zum *Psilocybe-cyanescens*-Komplex in Europa«, *Beiträge zur Kenntnis der Pilze in Mitteleuropa* 1:61-94.
1986 »Studien zum *Psilocybe-cyanescens-callosasemilanceata-Komplex* in Europa«, *Beiträge zur Kenntnis der Pilze in Mitteleuropa* 2: 57—72.

LIGGENSTORFER, Roger
1996 »Oink, der kosmische Kicherfaktor«, in: Roger LIGGENSTORFER und Christian RATSCH (Hg.), *Maria Sabina - Botin der heiligen Pilze*, S. 179-182, Solothurn: Nachtschatten Verlag.

MOSER, M. und E. HORAK
1968 »*Psilocybe serbica* spec. nov., eine neue Psilocybin und Psilocin bildende Art aus Serbien«, *Zeitschrift für Pilzkunde* 34: 137-144.

MÜLLER, G.K. und Jochen GARTZ
1986 »*Psilocybe cyanescens* - eine weitere halluzinogene Kahlkopfart in der DDR«, *Mykologisches Mitteilungsblatt* 29: 33-35.

TJALLINGII-BEUKERS, D.
1976 »Een blauwwordernde *Psilocybe (Psilocybe cyanescens* Wakefield 1946)«, *Coolia* 19: 38-43.

»Die Oberflächenstruktur des Pilzes studierend, diesen wellenförmigen Hut mit der Haut eines Elefanten, weiß ich, daß dies ein Oink sein muß. Klar, ein Oink, es kann gar nicht anders sein. Dem >Reiseleiter< erklärend, wie diese Pilze in Wirklichkeit heißen, pflichtet er mir bei, daß dies nur ein Oink sein kann! Dieser bepilzt gefundene Name für den *Psilocybe cyanescens* verbreitet sich seither myzelartig.«

ROGER LIGGENSTORFER
*Oink, der kosmische Kicherfaktor*
(1996:181)

# *Psilocybe mexicana* HEIM

## *Mexikanischer Zauberpilz, Teonanacatl*

### Familie
Agaricaceae: Strophariaceae (Blätterpilze); Tribus Stropharioideae, Sektion Mexicanae

### Formen und Unterarten
Es sind folgende Formen benannt worden (alle nom. nud.! OTT 1996):
*Psilocybe mexicana* f. *angulata-olivacea* HEIM et CAILLEUX
*Psilocybe mexicana* f. *distorta-intermedia* HEIM et CAILLEUX
*Psilocybe mexicana* f. *galericulata-convexa* HEIM et CAILLEUX
*Psilocybe mexicana* f. *galericulata-viscosa* HEIM et CAILLEUX
*Psilocybe mexicana* f. *grandis-gibbosa* HEIM et CAILLEUX
*Psilocybe mexicana* f. *navicula-viscosa* HEIM et CAILLEUX
*Psilocybe mexicana* f. *reflexa-conica* HEIM et CAILLEUX

Die ursprünglich von Roger Heim postulierte Varietät *Psilocybe mexicana* var. *longispora* HEIM gilt heute als Synonym von *Psilocybe aztecorum* HEIM (vgl. *Psilocybe* spp.).

### Volkstümliche Namen
Alcalde, Amokia, A-mo-kid (Chinantekisch), Amokya, Angelito (Spanisch »Engelchen«), A-ni, Atkat, Atka:t (Mixe), Chamaquillo (Spanisch »kleiner Junge«), Cui-ya-jo-to-ki (Chatino), Di-chi-tonize (Mazatekisch), Di-nize, Hongo sagrado, Kong, Kongk (Mixe), Konk, Little bird, Mbey-san (Zapotekisch), Mexican liberty cap, Mexikanischer Kahlkopf, Nashwinmush (Mixe »Erdpilz/Weltenpilz«), Ndi-shi-tjo-ni-se (Mazatekisch), Nize (Mazatekisch »kleiner Vogel«), Pajarito (Spanisch »Vögelchen«), Piitpa, Pi-tpa (Mixe), Pi-tpi, Pi:tpi, Piule de churis[373], Teonanacatl (Aztekisch), Teotlaquilnanäcatl (Nahuatl)

### Geschichtliches
Wie aus ethnohistorischen Quellen hervorgeht, wurden die *teonanacatl*, »göttlicher Pilz« oder »Fleisch der Götter«, genannten Pilze (*Psilocybe mexicana* und andere Arten der Gattung *Psilocybe)* bereits im vorspanischen Mexiko rituell verspeist und in religiösen Zeremonien benutzt. Der einheimische Pilzgebrauch wurde in der Kolonialzeit verboten und von der spanischen Inquisition grausam verfolgt. Dennoch hat sich der Pilzkult im Untergrund bis in unsere Tage erhalten. Der psychoaktive Gebrauch von *Psilocybe mexicana* im indianischen Schamanismus wurde Ende der dreißiger Jahre wiederentdeckt. Ende der fünfziger Jahre wurde der schamanische Gebrauch von *Psilocybe mexicana* auch bei den Mixeindianern von Coatlan, Oaxaca entdeckt (HOOGSHAGEN 1959).

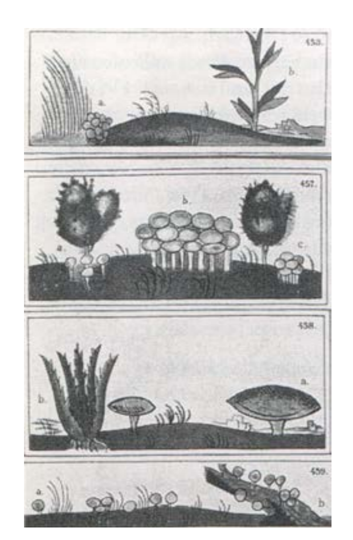
*Psilocybe mexicana* war der erste Pilz, in dem Albert Hofmann die LSD-ähnlichen Wirkstoffe Psilocybin und Psilocin entdeckte (HEIM et al. 1958, HOFMANN 1958 und 1959).

### Verbreitung
*Psilocybe mexicana* kommt ausschließlich in Mexiko (Michoacän, Morelos, Jalisco, Oaxaca, Puebla, Xalapa, Veracruz) und Guatemala vor (STAMETS 1996: 129f.**). Der Pilz wächst in subtropischen Wäldern auf 1000 bis 1800 Meter Höhe in der Nähe von Amberbäumen (*Liquidambar styraciflua* L.), Eichen (*Quercus* spp.), Erlen *(Alnus* spp.) und Platanen (*Platanus lindeniana* MART. et GALL.).



Die historische Kultur des mexikanischen Zauberpilzes *(Psilocybe mexicana),* im Labor von Albert Hofmann fotografiert. (Foto: Brack)

373 Zu diesem Namen, seiner Etymologie und Bedeutung siehe *Rhynchosia pyramidalis.*



*Nanacatl,* die mexikanischen Zauberpilze (*Psilocybe mexicana* und *Psilocybe aztecorum)* in der aztekischsprachigen Chronik des Sahagun.
(PASQ-Y-TRONCoso-Ausgabe)

## Aussehen

Albert Hofmann sagt: Die *mexicana* erkennt man am Hut, der sieht nämlich wie ein typischer mexikanischer Sombrero aus. Ansonsten sieht der mexikanische Zauberpilz der *Psilocybe semilanceata* sehr ähnlich. Er wird bis zu 10 cm hoch und hat kleine, glocken- oder hutförmige Hüte (3 bis 5 cm breit). In Mexiko fruktifiziert er von Juni bis September.

*Psilocybe mexicana* kann mit muscarinhaltigen, giftigen Rißpilzen, z.B. mit *Inocybegeophylla* (Sow. ex FR.) KUMMER verwechselt werden (vgl. *Inocybe* spp.), ist den Arten *Psilocybe semilanceata* und *Psilocybe pelliculosa* sehr ähnlich und wird oft mit ihnen verwechselt (vgl. *Psilocybe* spp.).

*Psilocybe mexicana* kann gut auf einem Substrat aus *Lolium* sp. (vgl. *Lolium temulentum)* gezüchtet werden.

Die Fruchtkörper werden entweder frisch oder getrocknet verzehrt. Die mexikanischen Indianer nehmen den Pilz oft zusammen mit Honig oder Schokolade ein (vgl. *Theobroma cacao*). Früher wurden die Pilze auch in Pulque eingelegt und getrunken (vgl. *Agave* spp.).

Die Angabe von Carlos Castaneda (1973* und 1975*), daß diese Pilze getrocknet geraucht werden und psychedelisch wirken, wurde heftig in Frage gestellt und im höchsten Maße bezweifelt (Clâre 1988**, SIEGEL 1981: 330*).[374]

## Rituelle Verwendung

In der kolonialzeitlichen Literatur gibt es zahlreiche Texte, die die Pilze, ihre Wirkungen und ihren rituellen und/oder medizinischen Gebrauch bezeugen. In der frühkolonialzeitlichen, aztekischsprachigen Chronik des franziskanischen Missionars Fray Bernardino de Sahagün *(Florentiner Codex)* heißt es:

»Nanacatl. Sie werden Teonanacatl, >Fleisch der Götter<, genannt. Sie wachsen in den Ebenen, im Gras. Der Kopf ist klein und rund, der Stengel lang und dünn. Er ist bitter und kratzt, er brennt in der Kehle. Er macht einen töricht; er verwirrt einen, bedrängt einen. Er ist Heilmittel bei Fieber, bei Gicht. Nur zwei, drei werden gegessen. Er macht traurig, bedrückt, bedrängt; er läßt einen fliehen, erschrecken, sich verstecken. Derjenige, der viele von ihnen ißt, sieht viele Dinge, die ihn erschrecken und die ihn erheitern. Er flieht, erhängt sich selbst, stürzt sich von einem Felsen, schreit, hat Angst. Man ißt ihn mit Honig. Ich esse Pilze; ich nehme Pilze. Von einem, der hochmütig, dreist, eitel ist, sagt man: >Er hat sich selbst bepilzt.<« (SAHAGÜN XI, 7)

Ein weiterer aztekischer Text berichtet rudimentär über die Pilzrituale:

»Das erste, was man bei derlei Zusammenkünften aß, war ein schwarzer Pilz, den sie Nanacatl nannten. Er wirkt berauschend, erzeugt Visionen und reizt zu unzüchtigen Handlungen. Sie nehmen das Zeug schon früh am Morgen des Festtages und trinken vor dem Aufstehen Kakao. Die Pilze essen sie mit Honig. Wenn sie sich mit ihnen trunken gemacht haben, beginnen sie erregt zu werden. Einige singen, andere weinen, andere sitzen in ihren Zimmern, als ob sie tief in Sorgen versunken wären. Sie haben Visionen, in denen sie sich selbst sterben sehen, und das tut ihnen bitterlich leid. Andere wiederum erschauen Szenen, wo sie von wilden Tieren angefallen werden und glauben aufgefressen zu werden. Einige haben schöne Träume, meinen sehr reich zu sein und viele Sklaven zu besitzen. Andere aber haben recht peinliche Träume: sie haben das Gefühl, als seien sie beim Ehebruch ertappt worden oder als wären sie arge Fälscher oder Diebe, die nun ihrer Bestrafung entgegensehen. So haben alle ihre Visionen. Ist der Rausch, den die Pilze hervorrufen, vorbei, sprechen sie über das, was sie geträumt haben, und einer erzählt dem anderen seine Visionen.« (SAHAGUN IX)

Der Missionar Diego Duran wies in seiner *Historia de las Indias de Nueva Espane* mehrfach darauf hin, daß Pilze bei Festlichkeiten eingenommen bzw. »wie Wein [= Pulque; vgl. *Agave* spp.] getrunken«, aber mit Schokolade (vgl. *Theobroma cacao)* vermischt wurden (WASSON1980**). *Psilocybe mexicana* wird heute noch von Schamanen der Mazateken, Mixe, Zapoteken und Cuitlateca ganz ähnlich wie in vorspanischer Zeit benutzt (HOOGSHAGEN 1959, LIPP 1990, MILLER 1966, RAVICZ 1961).

Für die Mixe ist die wichtigste Gottheit die Erdmutter Naaxwin (oder *naishwin,* wörtlich »das Auge der Erde«). Die Erde gilt als Quelle der Weisheit; die Erdmutter ist allwissend und hat Einblick in Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft. Da die Pilze aus der Erde herauswachsen, werden sie als »extrem weise« und »voll mit Wissen« erachtet. Ursprünglich glaubten die Mixe, daß die Pilze aus den Gebeinen urzeitlicher Schamanen und Propheten geboren wurden. Nach einer anderen, christlich beeinflußten Version gelten sie als Wahrsager, weil sie mit dem Blut Christi gleichgesetzt werden. Es heißt, als Jesus am Kreuze hing, floß Blut aus seinem Herzen auf die Erde. Aus diesem Blut erblühten zahlreiche Blumen und eßbare Pilze. Zum Schluß kamen die Zauberpilze hervor und verdrängten die früher ergrünten Pflanzen. Deswegen heißen sie *na:shwin mux,* »Pilze der Mutter Erde« (LIPP 1991: 187*). Dementsprechend heißen die Botschaften der Pilze »Stimme der Erde« (MAYER 1975: 604**).

Es sind vor allem die meist weiblichen Schamanen, die die Zauberpilze rituell benutzen. Sie werden für divinatorische Zwecke gegessen.[375] Mit ihnen können Krankheitsursachen erkannt, Tod und Verlust von Familienmitgliedern vorhergesehen, verlorene Objekte lokalisiert, Diebe und Zauberer entlarvt und Lösungen für familiäre Probleme gefunden werden. Die Pilze können auch dazu verhelfen, verborgene Schätze aufzuspüren, Ruinen

374 Der von Castañeda in seinen ersten drei Büchern angeführte Gebrauch entheogener Pilze als »Kleiner Rauch« hat bei Ethnomykologen zu heftiger Kritik geführt. Niemand wollte es glauben, viele haben es - total erfolglos - ausprobiert (vgl. CLARE 1988**, SIEGEL 1988*). Gordon Wasson schrieb an Castañeda einen offensichtlich diesbezüglich sehr kritischen Brief. Castañeda hat dazu jüngst in einem Interview Stellung genommen. Er sagte: »Nach dem Erscheinen von *Die Lehren des Don Juan* erhielt ich einen nachdenklichen Brief von Gordon Wasson, dem Begründer der Ethnomykologie, die sich mit dem menschlichen Gebrauch von Hutpilzen und Fungi befaßt ... Und nun bat mich Dr. Wasson [sie] darum, bestimmte Aspekte von Don luans Gebrauch psychotroper Pilze zu klären. Gern sandte ich ihm einige Seiten meiner Feldnotizen, die für sein Interessengebiet relevant waren, worauf wir uns noch zweimal trafen. Von da an sprach er von mir als einem »ehrlichen und seriösen jungen Mann< oder ähnliches in diesem Sinne.« (aus: »Carlos Castañeda: Portrait eines Zauberers - 1994«, in: *Energy* 6/94: 4-7, 14-18).

375 Die Wahrsager der Mixe benutzen neben den Pilzen auch andere Entheogene: *ma"zhun paHk (Turbina corymbosa/Ipomoea violacea), ama'y mushtak (Datura stramonium), po:b piH (Brugmansia* x *candida)* und *piH (Tagetes erecta)* (LIPP 1990:151f.).

zu entdecken und rituelles Wissen zu erfahren. Normalerweise sprechen die Pilze Mixe, manchmal aber auch Zapotekisch (LIPP 1991: 187*). Bei den Mixe ist sogar noch der alte vorspanische Tonalämatl-Wahrsagekalender in Gebrauch. Manche Schamanen benutzen die Pilze im Zusammenhang mit der Kalenderdivination (MILLER 1966).

Die Zauberpilze[376] können nur im Sommer geerntet werden. Es heißt, sie gedeihen lediglich auf heiligem Boden. Wenn man auf einen Pilz stößt, soll man ihm drei Kerzen opfern, vor ihm niederknien und folgendes Gebet sprechen:

*»Tum 'Uh,* die du bist die Königin von allem, was da ist, und die du hier als Heiler aller Krankheiten stehst. Ich sage dir, daß ich dich von diesem Orte mitnehme zu dem Platz, um die Krankheit, die über mein Haus gekommen ist, zu heilen, denn du bist genannt das große Wesen der Erde. Verzeih diese Störung, aber ich trage dich zu dem Platz, an dem die kranke Person ist, so daß du erhellst, woran sie erkrankt ist. Ich verehre dich. Du bist der Meister von allem und du enthüllst alles den Kranken.« (LIPP 1991: 189*)

Die gesammelten Pilze werden vorsichtig auf dem Hausaltar plaziert oder für drei Tage in der Dorfkirche aufbewahrt. Sie bekommen ein Opfer von Weihrauch (Copal; vgl. Räucherwerk). Verzehrt werden sie entweder frisch oder sonnengetrocknet. Drei Tage vor dem Genuß der Pilze muß die Person sexuell abstinent sein und darf weder Geflügel oder Schwein noch Eier oder Gemüse essen. Das Trinken von Alkohol (Mescal; vgl. *Agave* spp.) ist ebenso verboten wie der Gebrauch anderer Drogen oder Medikamente. Die Person soll während dieser Zeit auch auf landwirtschaftliche Tätigkeiten verzichten. Am Morgen des vierten Tages nimmt sie ein Bad und ein leichtes Frühstück (nur Maisspeisen; vgl. *Zea mays).* Den Tag über fastet sie. Am nächsten Morgen nach der Sitzung muß die Person eine große Menge Chilischoten *(Capsicum* spp.) essen und für den folgenden Monat auf Fleisch und Alkohol verzichten. Die Pilze werden immer in Paaren gegessen und auch nach Paaren dosiert: drei Paare für Kinder, sieben Paare für Frauen, neun Paare für Männer. Aber manche nehmen auch zwölf oder dreizehn Paare ein (LIPP 1991: 189f.*). Manchmal werden nur die Hüte gegessen (MAYER 1975: 604**). Man soll jeweils nur die Pilze ein und derselben Spezies zu sich nehmen. Aus dem Vermischen von Arten könnten unangenehme, d.h. bedrohliche Visionen resultieren. Bevor die Pilze gegessen werden, legt man zwei Eier neben sie. Dazu wird »Copal«[377] (Weihrauch; das Harz der Palme *Acrocomia mexicana* KARW., aus der auch Palmwein gewonnen wird) geräuchert und eine Kerze angezündet. Vor dem Verzehr richtet man ein Gebet an den Pilz:

»Die Ihr gesegnet seid! Jetzt werde ich Euch schlucken, damit Ihr die Krankheit, die ich habe, heilt. Bitte gebt mir das Wissen, das ich benötige, Ihr, die Ihr alles wißt, was ich brauche und was ich habe, über meine Probleme. Ich erbitte Euren Rat; sagt und diviniert mir, was ich wissen muß, aber tut mir nichts an. Ich wünsche mir weder ein böses Herz noch Schlechtigkeit. Ich möchte nur etwas über meine Probleme, Krankheiten und andere Dinge, die Ihr für mich tun könnt, wissen. Ich bitte Euch, erschreckt mich nicht, zeigt mir nichts Böses, aber verschweigt auch nichts. Dies ist für einen Menschen mit einem reinen Herzen. Ihr könnt vieles erreichen, und ich bitte Euch, tut es für mich. Ich bitte nun noch um Verzeihung, daß Ihr diese Nacht in meinem Magen seid.« (LIPP 1991: 190*).

Nachdem die Pilze im Stück mit etwas Wasser heruntergeschluckt wurden, soll Ruhe einkehren. Es heißt, die Pilze wie auch alle anderen Zauberpflanzen mögen keinen Lärm und sprechen nicht mehr, wenn sie sich gestört fühlen. Normalerweise wird die Person, die die Pilze gegessen hat, von ein oder zwei Freunden oder Familienangehörigen begleitet. Sie sollen darauf achten, was der »Bepilzte« von sich gibt, und können ihn gegebenenfalls bei Problemen mit Copal beräuchern. Die Visionen, die auftreten, sind kulturell geformt. Zuerst sieht man Schlangen und Jaguare. Nachdem sie wieder verschwunden sind, erscheinen Sonne und Mond als Junge und Mädchen, die Kinder des Windes und die Erdmutter. Oft hören die »Bepilzten« nur Stimmen, die ihnen Ratschläge erteilen, Diagnosen erstellen oder sie nach dem Grund der Pilzeinnahme befragen. In diesen Visionen erhalten die meisten Personen tiefe Einsichten über ihren Gesundheitszustand und lernen, wie sie heil und gesund werden können (RATSCH 1996).

### Artefakte

Manche präkolumbianische Bilderhandschriften der Azteken *(tlacuilolli)* zeigen Szenen, die gemeinhin als Pilzrituale gedeutet werden (CASO 1963). Besonders einige Seiten in der Handschrift, die unter dem Namen *Codex Vindobonensis Mexicanus I* bekannt geworden ist, vermitteln den Eindruck einer entheogenen Zeremonie. Mehrere Figuren sitzen mit jeweils zwei Pilzen (Paare!) in der Hand in ritueller Anordnung (vgl. RATSCH 1988a: 174f.*, WASSON 1983**).

In dem Comic *Azteken* von Andreas (1992) werden die mexikanischen Zauberpilze zur Problemlösung eingenommen.

### Medizinische Anwendung

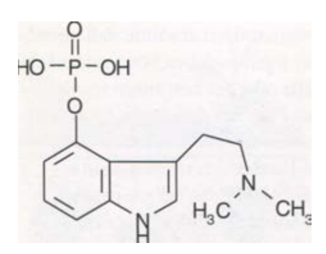
Schon die Azteken nutzten den Teonanacatl als Medizin bei Fieber und Gicht (RATSCH 1991a: 267*). Die mexikanischen Zauberpilze werden heute noch als Heilmittel bei verschiedenen Krankheiten, wie Magen-Darm-Störungen, Migräne und Kopfschmerzen, Schwellungen, Knochenbrüchen, epileptischen Anfällen sowie bei akuten und chronischen Leiden eingenommen. Die meisten Indianer, die keine Schamanen sind,

»Niemand hat erwähnt, daß irgendwer irgendwelchen Wein getrunken hätte oder gar betrunken wurde; nur Pilze aus dem Wald, die sie roh verzehrten, durch die sie glücklich und außer sich wurden, sind erwähnt, aber der Wein nicht. Erwähnt wird lediglich die riesige Menge Schokolade, die bei diesen Festen getrunken wurde.«

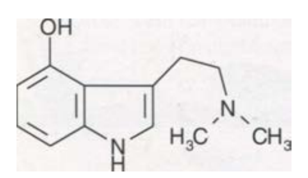
Der Missionar Diego Duran über das Krönungsfest des aztekischen Kaisers Ahuitzotl (ca. 1486)

376 Die Mixe benutzen genauso wie die Mazateken auch die Arten *Psilocybe cordispora, Psilocybe hoogshagenii, Psilocybe caerulescens* und *Psilocybe yungensis* (vgl. *Psilocybe* spp.).

377 Im heutigen Mexiko wird das Wort *copal* für alle aromatischen Räucherstoffe benutzt. Der echte Copal stammt von einem tropischen Laubbaum *[Protium copal* (SCHL. et CHAM.) ENGL., Burseraceae; vgl. *Bursera bipinnata].*




Psilocybin




Psilocin

»Ich sah mexikanische Szenerien. Obwohl ich versuchte, die Dinge auf normale Art zu sehen, ging das nicht mehr, alles war einfach mexikanisch. Vom Arzt, der diesen Versuch überwachte, hatte ich das Gefühl, er sei ein mexikanischer Priester, der gekommen war, um mir das Herz herauszunehmen. Ich dachte mir, daß ich mir alles nur einbilde, weil ich um die Herkunft dieser Pilze aus Mexiko wußte.«

ALBERT HOFMANN über ein Selbstexperiment[378]

scheuen die Pilze und nehmen sie nur bei Krankheiten in kleinen (subpsychedelischen) Dosierungen ein. Sie fürchten die Konfrontation mit den Pilzen, die zu ihnen sprechen und Unangenehmes enthüllen könnten (LIPP 1991: 187f.*).

### Inhaltsstoffe

Albert Hofmann stellte bei seiner »klassischen« Analyse Konzentrationen von 0,25% Psilocybin und 0,15% Psilocin in der Trockenmasse fest (HEIM und HOFMANN 1958, HOFMANN 1960a). In frischen Pilzen ist mehr Psilocin enthalten (STAMETS 1996: 130**).

### Wirkung

Die mexikanischen Zauberpilze haben den Bewußtseinsforscher und ehemaligen Harvard-Professor Timothy Leary (1920-1996) sozusagen »auf den Trip« gebracht. Als er sich 1960 in Cuernavaca (Mexiko) aufhielt, schloß er zum erstenmal Bekanntschaft mit dem »Götterpilz«. Das veränderte nicht nur sein eigenes Leben und Denken, sondern führte zu tiefgreifenden Veränderungen in der Gesellschaft, aber auch im wissenschaftlichen Weltbild. Eine der ersten Wirkungen, die Leary bei seiner historischen Erfahrung bemerkte, war jenes berühmte »kosmische Lachen«, vor allem über sich selbst und die Wissenschaft:

»Ich lachte über meine tägliche Pompositát, jene engstirnige Arroganz des Wissenschaftlers, die Unverschämheit des Rationalen, die glatte Naivität von Worten im Gegensatz zu den unverfälschten, reichen, ewig-wechselnden Panoramen, die mein Gehirn überfluteten. (...) Ich ergab mich der Freude, wie es Mystiker seit Jahrhunderten getan haben, als sie durch den Schleier blickten und entdeckten, daß die Welt - so plastisch sie schien - eigentlich eine kleine, vom Verstand konstruierte Bühnenszene war. Es gab eine Flut von Möglichkeiten dort draußen (dort drinnen?), andere Wirklichkeiten, eine unendliche Anordnung von Programmen für andere Zukunftsszenarien.« (LEARY 1986: 33f.*)

Auf dem Höhepunkt der Pilzerfahrung erlebte Leary eine ergreifende, mystische Weltenschau:

»Dann war ich weg, abgefahren in die Abteilung für phantastische Optik. Die Paläste des Nils, die Tempel der Beduinen, glitzernde Edelsteine, fein gewobene Seidenkleider, die Farben atmeten, von Muzo-Smaragden gleißende Mosaike, burmesische Rubine, Saphire aus Ceylon. Da waren edelsteinbesetzte Schlangen, maurische Reptilien, die züngelten, sich wanden und den Abfluß in der Mitte meiner Retina hinuntertaumelten. Als nächstes folgte eine Reise durch die Evolution, die alle, die auf Gehirnreise gehen, garantiert erleben werden. Ich glitt den Rekapitulationskanal hinunter bis in die alten Produktionsräume des Mittelhirns: Schlangenzeit, Fischzeit, Großer-Dschungel-Palme-Zeit, grüne Zeit der Farnspitzenblätter.

Ruhig beobachtete ich, wie das erste Meereswesen an Land kroch. Ich lag bei ihm, der Sand knirschte unter meinem Nacken, dann floh er zurück ins tiefgrüne Meer. Hallo, ich bin das erste Lebewesen.« (LEARY 1986: 34*)

Diese intitiatorische Erfahrung hat den akademisch geschulten Wissenschaftler nachhaltig verwandelt:

»Die Reise dauerte etwas mehr als vier Stunden. Wie beinahe jeder, für den der Schleier gelüftet wurde, kam ich als veränderter Mensch zurück. (...) In vier Stunden am Schwimmbecken in Cuernavaca lernte ich mehr über den Verstand, das Gehirn und seine Strukturen, als ich es in den vergangenen fünfzehn Jahren als fleißiger Psychologe vermocht hatte.« (LEARY 1986: 35*)

Wie so viele Menschen vor und nach ihm hat auch Leary eine wesentliche Lehre von den Pilzen erhalten (oder sollte man sagen durch die Pilze entdeckt?):

»Ich erfuhr, daß das Gehirn ein unbenutzter Biocomputer ist, der Milliarden von unerschlossenen Neuronen enthält. Ich lernte, daß das normale Wachbewußtsein ein Tropfen in einem Ozean der Intelligenz ist. Daß Bewußtsein und Intelligenz systematisch erweitert werden können. Daß das Gehirn neu programmiert werden kann. Daß das Wissen um das Funktionieren unseres Gehirns die dringlichste wissenschaftliche Aufgabe unserer Zeit ist. Ich war außer mir vor Enthusiasmus, überzeugt, daß wir den Schlüssel, nach dem wir suchten, gefunden hatten.« (LEARY 1986: 35*)

Für viele Wissenschaftler und Psychonauten wurden die mexikanischen Pilze - später auch die europäischen und nordamerikanischen Arten - zu Schlüsseln zu anderen Welten, Wirklichkeiten und Weltbildern. Sie wurden die Schlüssel zu den gewöhnlich verschlossenen Türen des erweiterten, visionären oder kosmischen Bewußtseins. Viele haben seither diese »Pforten der Wahrnehmung« durchschritten und die überwältigenden Bewußtseinsabenteuer in ihr Denken und Handeln, in ihre wissenschaftlichen Theorien und philosophischen Abhandlungen einfließen lassen.

Literatur

Siehe auch Einträge unter den anderen *Psilocybe-Aiten,* Psilocybin

ANDREAS
1992 *Azteken,* Hamburg: Carlsen.

CASO, Alfonso
1963 »Representaciones de hongos en los códices« *Estudios de Cultura Nähuatl* 4: 27-38.

HOOGSHAGEN, Searle
1959 »Notes on the Sacred (Narcotic) Mushrooms from Coatlän, Oaxaca, Mexico«, *Oklahoma Anthropological Society, Bulletin* 7: 71-74.

HEIM, Roger, Arthur BRACK, Hans KOBEL, Albert HOFMANN und Roger CAILLEUX
1958 »Déterminisme de la formation des carpophores et des sclérotes dans la culture du *>psilocybe*

378 Aus einem Interview, in: Maurizio VENTURINI und Claudio VANNINI, *Zur Geschichte der Halluzinogenforschung: Schwerpunkt Schweiz (Teil I: 1938-1965),* Lizentiatsarbeit an der Philosophischen Fakultät I der Universität Zürich, 1995, S. 101.

mexicana< HEIM, agaric hallucinogène du Mexique, et mise en évidence de la psilocybine et dans de la psilocine«, *Comptes rendus des séances de l'Académie des Sciences* (Paris) 246: 1346—1351.
HOFMANN, Albert
1958 »La psilocybine sur une auto-expérience avec *le psilocybe mexicana* HEIM«, in: HEIM und WASSON: 278-280**.
1959 »Chemical Aspects of Psilocybin, the Psychotropic Principle from the Mexican Fungus, *Psilocybe mexicana* HEIM«, in: BRADLEY et al. (Hg.), *Neuro-Psychopharmacology,* S. 446-448, Amsterdam: Elsevier.
1960a »Die psychotropen Wirkstoffe der mexikanischen Zauberpilze«, *Chimia* 14: 309-318.
1960b »Die psychotropen Wirkstoffe der mexikanischen Zauberpilze«, *Verhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft in Basel* 71: 239-256.
1960c »Das Geheimnis der mexikanischen Zauberpilze gelüftet«, *Radio + Fernsehen, Schweizer Radiozeitung* Nr.4,1960:8-9.
1961 »Die Erforschung der mexikanischen Zauberpilze«, *Schweizerische Zeitschrift für Pilzkunde* 1: 1-10.
1964 »Die Erforschung der mexikanischen Zauberpilze und das Problem ihrer Wirkstoffe«, *Basler Stadtbuch* 1964: 141-156.
1969 »Investigaciones sobre los hongos alucinogenos mexicanos y la importancia que tienen en la medicina sus substancias activas«, *Artes de México* 16(Nr. 124): 23-31.
LIPP, Frank J.
1990 »Mixe Concepts and Uses of Entheogenic Mushrooms«, in: Thomas I. (Hg.) RIEDLINGER, *The Sacred Mushroom Seeker: Essays for R. Gordon Wasson,* S. 151-159, Portland, Oregon: Dioscorides Press.
MILLER, Walter S.
1956 *Cuentos Mixes* (Einleitung von Alfonso VILLA ROÍAS), México, D.F. INI.
1966 »El tonalamtl mixe y los hongos sagrados«, in: *Homenaje a Roberto J. Weitlaner,* 349-357, Mexcio: UNAM.
OTT, Jonathan
1996 *Psilocybe mexicana* HEIM, Unpublished Computer file.
RATSCH, Christian
1996 »Das Pilzritual der Mixe«, in: Roger LIGGENSTORFER und C, RÄTSCH (Hg.), *Maria Sabina - Botin der heiligen Pilze,* S. 139-141, Solothurn: Nachtschatten Verlag.
RAVICZ, Robert
1961 »La mixteca en el estudio comparativo del hongo alucinante«, *Anales del Instituto Nacional de Antropología e Historia* 13(1960): 73-92.



Ein ithyphallischer Schamane mit Zauberstab und Pilz, über dem ein Seelenvogel schwebt.
(Petroglyph im Petrified Forest, Arizona/USA)

# *Psilocybe semilanceata* (FRIES) QUELET

***Spitzkegeliger Kahlkopf***

### Familie

Agaricaceae: Strophariaceae (Blätterpilze); Tribus Stropharioideae, Sektion Semilanceatae = Cyanescens

### Formen und Unterarten

Es gibt Farbvarianten mit weißen, braunen und bläulichen Hüten (vgl. DÄHNCKE 1993: 614f.**):
*Psilocybe semilanceata* (FR.) QUELET f. - Braune Hüte
*Psilocybe semilanceata* (FR.) QUELET var. *semilanceata*
*Psilocybe semilanceata* var. *caerulescens* (CKE.) SACC. - Hutrand und Stielbasis blauend

Es wurden zwei Varietäten beschrieben, die nach neuerer Auffassung eine eigene Art darstellen (*Psilocybe strictipes* SINGER et SMITH; *vg\.\Psilocybe* spp.):
*Psilocybe semilanceata* var. *obtusa* BON.
*Psilocybe semilanceata* var. *microspora* SINGER

### Synonyme

*Agaricus glutinosus* CURTIS
*Agaricus semilanceatus* FR.
*Coprinarius semilanceatus* FR.
*Geophila semilanceata* QUEL.
*Panaeolus semilanceatus* (FR.) LGE.
*Psilocybe semilanceata* FR.
*Psilocybe semilanceata* (FR.: SECRETAN) KUMMER

### Volkstümliche Namen

Blue leg, Halluzipilz, Kaalkopje (Holländisch), Kleiner Prinz, Kleines Zwergenmützchen, Lanzenförmiger Düngerling, Liberty cap, Magic mushroom, Meditationspilz, Narrenschwamm, Paddlestool, Pilzli, Pixie cap, Psilo, Psilocybinpilz, Puntig Kaalkopje, Sandy sagerose, Schwammerl, Traumpilz, Witch cap, Zauberpilz, Zuckerpuppe von der Wasserkuppe, Zwergenhut, Zwergenmützchen

### Geschichtliches

Die Spitzkegeligen Kahlköpfe sind die in Italien häufigsten psychedelischen Pilze. Man nimmt an, daß sie dort seit 10000 bis 12000 Jahren heimisch sind. In Norditalien (Monte Bego, Valcamonica) gibt es verschiedene spätneolithische Felsbilder, die Darstellungen von Pilzen in schamanischen Zusammenhängen zeigen (RIPINSKY-NAXON 1993: 154*).

Der Spitzkegelige Kahlkopf wurde wahrscheinlich im ausgehenden Mittelalter in Spanien von Frauen, die als Hexen angeklagt wurden, als visionäres Rauschmittel genutzt (FERICGLA 1996*).



Der Spitzkegelige Kahlkopf *(Psilocybe semilanceata)* ist an seinem Zwergenmützenhut zu erkennen. (Aus WINKLER 1996)

Getrocknete Fruchtkörper des Spitzkegeligen Kahlkopfes *(Psilocybe semilanceata);* die Menge entspricht etwa einer psychedelischen Dosis.



Nachdem zahlreiche mexikanische Arten *(Psilocybe* spp.) gesammelt, beschrieben und chemisch analysiert werden konnten (HEIM und WASSON 1958, WASSON 1961**), erhielt der Schweizer Chemiker Albert Hofmann, der die Wirkstoffe Psilocybin und Psilocin zuerst in *Psilocybe mexicana* entdeckt hatte, von einem Schweizer Alpbewohner den Hinweis, daß es auch in den Alpen Pilze gebe, die so wirken würden wie die mexikanischen. Er habe die Pilze öfter gegessen und kenne die Wirkungen sehr genau. Daraufhin erhielt Hofmann eine Probe der Pilze, die zu der Art *Psilocybe semilanceata* gehörten, und konnte in ihnen ebenfalls den Wirkstoff Psilocybin feststellen. Die Originalarbeit wurde in einer kleinen,wissenschaftlichen Zeitschrift veröffentlicht (HOFMANN et al. 1963). Dennoch verbreitete sich das Wissen um den einheimischen Zauberpilz, der anscheinend von Alpennomaden schon vorher rituell verspeist wurde (GOLOWIN 1991*), sehr schnell (GARTZ 1986):

»Man kann heute sagen, daß die *Psilocybe semilanceata* der psychotrope Pilz Europas hinsichtlich Verbreitung, Erforschung und Anwendung ist.« (GARTZ 1993: 23**)

In der Schweiz ist das Sammeln und Einnehmen von *Psilocybe semilanceata* seit mindestens zwanzig Jahren eine feste Tradition (VENTURINI und VANNINI 1995:38f.*). In Deutschland begann das Sammeln und Essen der *Psilocybe semilanceata* etwas später. Die rituelle Einnahme der einheimischen Zauberpilze wurde erstmals von Linder (1981) beschrieben.

Der Pilz kann von Ende August bis Mitte Januar gesammelt werden (LEISTENFELS o.J.: 22**). Die Pilze werden entweder frisch verspeist oder getrocknet gelagert. Gelegentlich werden die getrockneten Pilze pulverisiert und dann mit Fruchtsäften, Kakao oder Schokolade eingenommen (vgl. *Theobroma cacao).* Hohe Dosierungsangaben liegen bei einer Handvoll frischer Pilze (ca. 30 bis 40 g) oder 2 bis 3 g getrockneter Pilze. In der Schweiz werden aus Schokolade und $^{x}$h g pulverisierten Kahlköpfen Plätzchen (»die echte Schweizer Schokolade«) gegossen. Möglicherweise wurde der Pilz früher dem Bier zugesetzt.



Englische Postkarte mit den einheimischen Zauberpilzen *(Psilocybe semilanceata).*

**Verbreitung**

Der Spitzkegelige Kahlkopf ist nicht nur in Europa und Amerika heimisch, er wird inzwischen weltweit (sogar in Australien) gefunden (GARTZ 1986, JOKIRANTA et al. 1984). Obwohl er weltweit vorkommt, konnte er in Mexiko noch nicht gefunden werden; daher rührt die Annahme, daß *Psilocybe mexicana* eventuell nur eine Unterart oder Varietät von *Psilocybe semilanceata* darstellt. Er gilt als der häufigste und am weitesten verbreitete Pilz der Gattung *Psilocybe.* Der Kahlkopf wächst bevorzugt auf Wiesen mit alten Dungablagerungen und an grasigen, nährstoffreichen Stellen (Weiden). Er ist im Flachland von Norddeutschland genauso anzutreffen wie auf den Wiesen in den Mittelgebirgen und den Almen der Alpenländer. Im Wald wurde er bisher nicht gefunden. Er scheint also eine Art Kulturfolger des Menschen zu sein. Seine Fruchtkörper reifen bereits im Spätsommer und Frühherbst. Als besonders gute Sammelgründe in Amerika gelten die gemäßigten Zonen im Nordwesten (Oregon, Washington; WEIL 1975**); in Europa sind es die Schweizer Alpen, Valcamonica (FESTI und ALIOTTA 1990**), die Rhön und Wales (vgl. REMANN 1989: 247,262*).

**Aussehen**

Der Hut (1 bis 2 cm) ist glockig, spitzkegelig, oft mit etwas abgesetzter Papille; er fühlt sich meist feucht oder schmierig an. Die Huthaut ist leicht abziehbar. Die schmalen Lamellen sind oliv- bis rotbräunlich, die Sporen sind dunkelbraun oder purpurbraun.

Der Spitzkegelige Kahlkopf kann mit muscarinhaltigen Rißpilzen, z.B. mit *Inocybe geophylla* (Sow. ex FR.) KUMMER, verwechselt werden (vgl. *Inocybe* spp.). Er ist den nah verwandten Arten *Psilocybe mexicana* und *Psilocybe pelliculosa* (vgl. *Psilocybe* spp.) sehr ähnlich und wird auch mit diesen oft verwechselt.

**Rituelle Verwendung**

Es heißt, daß die Alpennomaden die *Psilocybe semilanceata* »Traumpilz« nannten und traditionell als psychoaktive Substanz verwendet haben. Leider sind keine Details bekannt geworden (GOLOWIN 1991: 63*).

Die erste Beschreibung eines modernen, europäischen Pilzkultes wurde 1981 im Ausstellungskatalog zur gleichnamigen Ausstellung *Rausch und Realität - Drogen im Kulturvergleich* veröffentlicht: »Ich [konnte] vom 21. bis 23.12.1979 an einer Sonnenwendzeremonie im Kanton Bern teilnehmen, bei der kleine Pilze, die ich als *Psilocybe semilanceata* identifizierte, im Rahmen eines seit etwa sieben Jahren bestehenden Kults mit komplizierten Schwitzbadritualen, Gebeten, Pfeifenzeremonien (ohne psychoaktive Substanzen), Fastengeboten, Räucherungen, Opferhandlungen und Musik in einem speziell hergerichteten Raum mit zentra-

lern Altar verwendet wurden. Alle Anwesenden (5 Frauen und 6 Männer) hatten vier Tage vor und nach der Zeremonie jegliche Drogen inklusive Alkohol, sexuelle Kontakte, Fleischnahrung und schlechte Gedanken< strikt zu meiden und während des Treffens selbst strenges Fasten einzuhalten, aber nur zwei Männer aßen am zweiten Abend nach vorangehenden Reinigungsritualen je zwanzig Pilze. Diese Verwendung hatte für die Gruppe offenbar eine Orakelfunktion. Sie wurde durch intensives, stundenlanges Trommeln aller Teilnehmer unterstützt. (...) Für die Gruppe, deren Ideologie von einem weitgespannten >heidnisch<-christlich-buddhistisch-hinduistischen Synkretismus geprägt ist (...), scheint der Pilz nicht unter die Kategorie >Drogen< zu fallen, sondern soll einen Bestandteil >der ursprünglichen Religion< gebildet haben« (LINDER 1981: 727).

Die modernen Pilzrituale werden von den Teilnehmern meist als eine Form des »Psychedelischen Schamanismus« (DEKORNE 1994*), in Verwandtschaft zu den indianischen Ritualen, gesehen. Allerdings haben die Teilnehmer das Gefühl, daß es sich um eine wiederbelebte Urform entheogener Rituale handelt, die allen Menschen dank des »kollektiven Unbewußten« oder des »morphogenetischen Feldes« zugänglich ist.

Oft beginnt das Sammeln der Pilze mit einem Gebet an die Erdgöttin Gaia oder an eine ominöse Pilzgottheit; es werden auch Opfergaben, z.B. kleine Kristalle, am Rande der Wiese oder Alm als Dank an den Pilzgeist abgelegt. Die ersten zwei Pilze sollte man essen, danach würde man die richtige Art zielsicher erkennen und überall finden können. Einige Pilzsammler sagten mir, daß man die Pilze nur findet, wenn man »gut drauf« sei; Leute, die »schräg oder schlecht drauf seien«, könnten keine Pilze finden. In der Schweiz wurde schon in den siebziger Jahren eine rituelle Sammelmethode beobachtet:

»Die Pilze werden auf einheimischen Wiesen unter Einhaltung von Meidungstabus gesammelt, mit Salbeirauch gereinigt, getrocknet und in ebenfalls rituell gereinigten Gefäßen aufbewahrt. Sie gelten als >Geschenke Gottes< bzw. >der Natur< und werden nur in beschränkter Zahl gepflückt, wobei man jeweils die größten Exemplare einer Gruppe als >Oberhäupter< stehen läßt, ihnen dankt und Mehl und andere Opfergaben vor sie hinlegt. Das Singen von an sie gerichteten Liedern soll die im Gras verborgenen Pilze veranlassen, sich zu zeigen.« (LINDER 1981: 727)

In Italien ist ein kleines Büchlein in enorm hoher Auflage erschienen, in dem der sakramentale Gebrauch der einheimischen *Psilocybe semilanceata* als Anleitung leichtverständlich dargestellt wird (PAGANI 1993).

Bei modernen Ritualen in Mitteleuropa werden die Pilze in Gruppen von zwischen 6 und 20 Teilnehmern verwendet. Die Rituale finden entweder im Freien an besonders schönen Orten oder Kraftplätzen, in besonderen Räumen oder in Tipis statt. Vor der gemeinsamen Einnahme werden Schwitzhütten, Meditationen, Waldgänge und ähnliche Verbreitungen getroffen. Das Ritual beginnt meist am Abend und dauert, der Wirkungsdauer der Pilze entsprechend, ca. vier Stunden.

Das bei weitem wichtigste Ritualgerät ist der *talking stick* oder »Sprechende Stab«. Er stammt aus dem nordamerikanischen Peyotekult (vgl. *Lophophora williamsii)* und hat eine äußerst wichtige Funktion im Ritual. Er ist ein stabförmiges Gebilde, das individuell gestaltet sein kann. Jeder, der den Sprechenden Stab in Händen hält, ist aufgefordert, sich dem Kreis mitzuteilen (durch Singen, Sprechen, Schweigen, Rasseln). Alle anderen Teilnehmer schweigen und schenken der Person, die den Stab in Händen hält, ihre volle Aufmerksamkeit. Der Stab wird in allen drei Ritualphasen im Kreis herumgereicht (immer im Uhrzeigersinn). Dadurch, daß jeder den Stab so lange behalten kann, wie er oder sie möchte, kann man sich selbst den Raum ritueller Aufmerksamkeit gewähren. Durch den Sprechenden Stab, das gemeinsame Verweilen im Kreis und die Kraft der Pilze kommt es zu kollektiven Visionen, Lachekstasen und individuellen Einsichten. Nach Abschluß des Kreises wird ein Nachtmahl angeboten.

Am folgenden Morgen trifft man sich zum gemeinsamen Frühstück. Die meisten Teilnehmer sind hungrig und haben guten Appetit. Beim Frühstück wird meist gescherzt und gelacht, manchmal werden die Träume der letzten Nacht erzählt und diskutiert. Nach dem Frühstück versammeln sich alle im Ritualraum und nehmen wieder ihren Platz im Kreis ein. Es wird mit *Sage* (*Artemisia* spp.) geräuchert. Die Nachbereitung bzw. Verarbeitung der Erfahrung ist eigentlich der wichtigste Teil des Rituals. Es heißt, Visionen seien nur dann wertvoll, wenn sie mitgeteilt werden. Die Visionen sollen ernst genommen werden, denn sie geben die Richtlinien für die Zukunft vor. Jetzt wird der Sprechende Stab zum letzten Mal herumgereicht, und die Teilnehmer sollen über ihre Erfahrungen sprechen. Oft wird ihnen erst zu diesem Zeitpunkt klar, daß ihre Frage beantwortet ist und was sie vom Pilz alles gelernt haben. Es kommt dabei oft zu stark emotionalen Reaktionen und Dankbarkeitsbezeugungen. Praktisch alle Teilnehmer gehen aus dem Ritual mit einer tiefen Dankbarkeit hervor. Sie haben fast immer das Gefühl, in die Mysterien des entheogenen Pilzes eingeweiht worden zu sein und ihre eigene Stellung im Kosmos erkannt zu haben. Ein Ritualleiter sagte einmal:

»Auf die Pilze ist immer Verlaß. Egal, was während der Wirkung passiert, ob die Leute völlig ausflippen, den nackten Horror erleben, schamanisch zerstückelt werden oder in Paranoia verfallen, am Ende leuchtet der Pilz und verbreitet seine sagenhafte Heilkraft.« (in RATSCH 1996**)

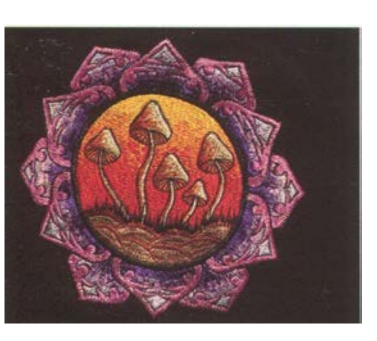
»Mit den Pilzen bin ich dahin gekommen, die Gegenwart aller Götter und Göttinnen zu feiern. Götter und Göttinnen sind meine Namen für die Kräfte, die mich bewegen ... Gestern war Teo-Nanacatl die Besucherin und betrat die Wohnung meiner Seele, die Jeannine Parvati heißt. Sie steht jetzt in meinem Herzen auf der ersten Stelle der Pflanzen, die zum Heilen da sind.«

JEANNINE PARVATI
*Hygieia*
(1979:85*)



Die englische Magic Mushroom Band hat sich nach den in Großbritannien häufig vorkommenden *Psilocybe semilanceata* benannt. Das im Kosmos freischwebende Auge auf dem Cover stellt den durch die *magic mushrooms* erzeugten visionären Blick in die Unendlichkeit des Universums dar. Die Schrift ist wahrscheinlich nur unter Pilzeinfluß zu entziffern (der Titel lautet *RU Spaced Out 2).*

(CD-Cover 1993, Magick Eye Records)





Oben: *Psilocybe semilanceata* im Herz-Chakra (Stickerei auf einem T-Shirt aus Kathmandu, Nepal).

Unten: Computergenerierte Bilder spitzkegeliger Kahlköpfe im modernen Design der Techno-Rave-Kultur (Ausschnitt einer Postkarte, ca. 1997).

**Artefakte**

In der Schweiz werden seit einigen Jahren sehr naturalistische Modelle von *Psilocybe semilanceata* aus Holz gedrechselt.

Vor allem in den USA und in England sieht man immer häufiger T-Shirts, die mit Pilzen der Gattung *Psilocybe*, oft auch mit *Psilocybe semilanceata* verziert sind. Es gibt sogar ein T-Shirt mit dem Identifikationsschema für den *Psilocybe semilanceata* (RÄTSCH 1996*"").

Die Spitzkegeligen Kahlköpfe erscheinen auch in der Ikonographie der Techno- und Rave-Kultur. Sie sind manchmal auf Schallplattenhüllen, Postern und Eintrittskarten psychedelischer Rockgruppen zu sehen (z.B. GRATEFUL DKAI:>, *Aoxomoxoa*, 1971; THE GOLDEN DAWN, *Power Plant*, 1988; MERRELL FANKHAUSER und H.M.S.BOUNTY, *Things Goin' Round In My Mind*, 1985; PHISH). ES gibt sogar eine Magic Mushroom Band, die sich nach dem einheimischen Pilz benannt hat.

Im Jugendstil und Art Deco wurden zahlreiche Lampen geschaffen, die wie naturalistische Darstellungen des Spitzkegeligen Kahlkopfs aussehen (UECKER 1992).

**Inhaltsstoffe**

*Psilocybe semilanceata* enthält z.T. hohe Konzentrationen an Psilocybin, etwas Psilocin, ferner Baeocystin. Diese Art gehört zu den potentesten Psilocybinpilzen. Deutsche Exemplare enthalten nach der Analyse von Gartz (1994: 19**) in der Trockenmasse ca. 0,97% Psilocybin, kein Psilocin und 0,33% Baeocystin. In Pilzen aus Wildsammlung ist meist eine höhere Psilocybinkonzentration nachzuweisen (bis zu 1,34% wurden im Trockengewicht gemessen). Es kommt zu Konzentrationen an Gesamtindolen bis zu 1,9% (GARTZ 1986). In Schweizer Sammlungen wurden sogar bis zu 2,02% Gesamtalkaloide nachgewiesen (BRENNEISEN und BORNER 1988). Die Pilzwirkstoffe können im getrockneten Material lange beständig sein:

»Die Lagerbeständigkeit des Psilocybins im Pilzmaterial ist erstaunlich. Es konnte in einem Pilzexsikkat von anno 1869 aus einem finnischen Herbar noch 0,014% Psilocybin nachgewiesen werden. Eine Probe von 1843 enthielt allerdings kein Alkaloid mehr. Jedoch lässt sich die Art der Trocknung zu dieser Zeit natürlich nicht mehr feststellen. Temperaturen über 50°C bewirken Zersetzungen des Psilocybins und seiner Derivate. In den Laborversuchen wurden bei Zimmertemperatur getrocknete Pilze oder auch gefriergetrocknete Fruchtkörper untersucht. Hier muss aber darauf hingewiesen werden, dass durch die poröse Struktur der gefriergetrockneten Pilze bei einer längeren Lagerung über Monate bei 20° C eine relativ schnelle Zersetzung der Alkaloide eintritt. Deshalb werden so hergestellte Exsikkate für Naturstoffanalysen bis zur Extraktion und Chromatographie bei -10° C trocken aufbewahrt.« (GARTZ 1993: 31**)

Literatur

Siehe auch Einträge unter den anderen *Psilocybe*-Arten, Psilocybin


BRENNEISEN, Rudolf und Stefan BORNER
1988 »The Occurence of Tryptamine Derivatives in *Psilocybe semilanceata«, Zeitschrift für Naturforschung* 43c: 511-514.

CHRISTANSEN, A. L., K. E. RASMUSSEN und K. HÖILAND
1981 »The Content of Psilocybin in Norwegian *Psilocybe semilanceata«, Planta Medica* 42: 229-235.

DAWSON, P.
1975 *A Guide to the Major Psilocybin Mushrooms of British Columbia (Psilocybe semilanceata)*, Vancouver, B.C.: Selfpublished.

GARTZ, Jochen
1986 »Quantitative Bestimmung der Indolderivate von *Psilocybe semilanceata* (FR.) KUMM.«, *Biochemie und Physiologie der Pflanzen* 181: 117-124.

HAUSNER, Milan und Marta SEMERDZIEVA
1991 »>Acid Heads< und >Kahlköpfe< in Forschung und Therapie — Zum Stand der Psycholyse in der Tschechoslowakei«, *Jahrbuch des Europäischen Collegiums für Bewußtseinsstudien* (ECBS) 1991: 109-118, Berlin: VWB.

HOFMANN, Albert, Roger HEIM und Hans TSCHERTER
1963 »Présence de la psilocybine dans une espèce européenne d'Agaric, le *Psilocybe semilanceata* FR. Note (*) de MM.«, in: *Comptes rendus des séances de lAcadémie des Sciences* (Paris) 257: 10—12.

JOKIRANTA, J. et al.
1984 »Psilocybin in Finnish *Psilocybe semilanceata«, Planta Medica* 50: 277-278.

LINDER, Adrian
1981 »Kultischer Gebrauch psychoaktiver Pflanzen in Industriegesellschaften - kulturhistorische Interpretation«, in: *Rausch und Realität*, Bd. 2: 724-729, Köln: Rautenstrauch-Ioest-Museum.

PAGANI, Silvio (Pseudonym eines bekannten Pilzforschers)
1993 *Funghetti*, Torino: Nautilus.

SCHWAIGER, Saskia
1994 »Schwammerlrausch«, *Profil* Nr. 42,17.10.94: 88-89.

SCHWESTER KRÖTENSTUHL
1992 »Eine Reise im Herbst«, *Integration* 2/3: 129-130.

STIJVE, T.
1984 *»Psilocybe semilanceata* als hallucinogène paddestoll% *Coolia* 27: 36-43.

UECKER, Wolf
1992 *Licht-Kunst: Lampen des Art Nouveau und Art Deco*, Rastatt: Neff.

YOUNG, R. E., R. MILROY, S. HUTCHISON und C. M. KESSON
1982 »The Rising Price of Mushrooms«, *The Lancet* 8265(1): 213-215.

# *Psilocybe* spp.

***Kahlköpfe***

**Familie**

Agaricaceae: Strophariaceae (Blätterpilze); Tribus Stropharioideae

Die Gattung *Psilocybe* wird in 18 Sektionen aufgeteilt und umfaßt mindestens 150 Arten (BRENNEISEN und STALDER 1994, GUZMÄN 1983 und 1995). Die Gattung ist auf allen Erdteilen verbreitet. Die meisten Arten sind recht klein, haben dünne Stiele und mehr oder weniger glockenförmige Hüte. Bei allen Arten ist der Sporenabdruck purpurfarben, violett bis dunkelviolett-schwärzlich. Die meisten Arten sind Dungbewohner oder bevorzugen nährstoffreiche Böden mit alten Dungablagerungen.

Manche Arten haben große kulturelle Bedeutung als traditionelle Entheogene erlangt (siehe *Psilocybe cubensis, Psilocybe mexicana).* Einige Arten spielen vor allem im modernen westlichen Pilzkult eine Rolle (*Psilocybe azurescens, Psilocybe cyanescens, Psilocybe semilanceata).* Die meisten psychoaktiven Arten hingegen werden traditionell nicht verwendet. Es werden ständig, sogar zunehmend neue Arten entdeckt und beschrieben, die z.T. sehr potente Entheogene darstellen (GARTZ 1995, GARTZ et al. 1994 und 1995, GUZMÄN 1995, GUZMÄN et al. 1993 und o.J., MARCANO et al. 1994).

Folgende Arten der Gattung *Psilocybe* enthalten Psilocybin, die meisten auch Psilocin und einige Baeocystin (ALLEN et al. 1992**). Nur einige potente Arten haben ethnopharmakologische Bedeutung:

*Psilocybe acutipilea* (SPEG.)

*Psilocybe aeruginosa* (CURTIOS: FR.) NOORDELOOS [syn. *Stropharia aeruginosa* (CURTIS: FRIES) QUELET]

*Psilocybe angustispora* SMITH

*Psilocybe argentipes* YOKOYAMA

*Psilocybe armadii* GUZMÄN et POLLOCK

*Psilocybe atrobrunnea* (LASCH) GILLET - Torfkahlkopf
Die kleine Art kommt in Mitteleuropa in Moorgegenden vor und gedeiht auf Torf und Torfmoos *(Sphagnitm).*

*Psilocybe aucklandii* GUZMÄN, KING et BANDALA

*Psilocybe augustipleurocystidiata* GUZMÄN

*Psilocybe australiana* GUZMÄN et WATLING - Australischer Kahlkopf

*Psilocybe aztecorum* HEIM emend. GUZMÄN - Aztekischer Kahlkopf





Oben: Der im Nordwesten Nordamerikas verbreitete *Psilocybe baeocystis* enthält neben Psilocybin auch den nach ihm benannten psychoaktiven Wirkstoff Baeocystin (ca. 0,1%).
(Foto: Paul Stamets)

Unten: Ein kleiner, stark blauender Pilz aus der Gattung *Psilocybe,* der in der Nähe von Astoria (Oregon) vorkommt und nach Aussagen einheimischer Pilzsammler vor allem eine aphrodisierende Wirkung hat.

Den Pilz gibt es mindestens in zwei Varietäten:
*Psilocybe aztecorum* var. *aztecorum* (Guz.) GUZMÁN
*Psilocybe aztecorum* var. *bonetti* (Guz.) GUZMÁN
Dieser Pilz wird in Mexiko wie *Psilocybe mexicana* verwendet (GUZMÁN 1994: 1462**).
Namen: Nahua *apipiltzin, teu-nanäcatl, tejuinti, teyhuinti nanácati,* Spanisch *dormilón* »Langschläfer«; *niños,* »Jungs«, *niño de las aguas* (»Kind der Wasser«)

*Psilocybe baeocystis* SINGER et SMITH emend. GUZMÁN

*Psilocybe banderiliensis* GUZMÁN

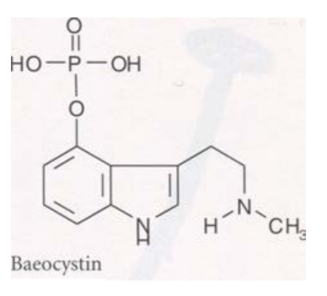
*Psilocybe barrerae* CIFUENTES et GUZMÁN

*Psilocybe bohémica* SEBEK [syn. *Hypholoma coprinifacies* (ROLL.) HERINK] - Böhmischer Kahlkopf
Wird heute als Synonym von *Psilocybe cyanescens* angesehen, da die Art mit *Psilocybe mairei* verwechselt wird (SEBEK 1983).

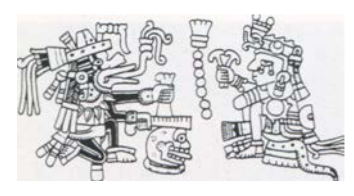
*Psilocybe brasiliensis* GUZMÁN - Brasilianischer Kahlkopf

*Psilocybe brunneocystidia* GUZMÁN

*Psilocybe caerulea* (KRIESEL) NOORDELOOS [syn. *Stropharia caerulea* KRIESEL, *Stropharia cyanea*



Baeocystin



Der mixtekische Gott Sieben-Blume hält in seiner Hand entheogene Pilze, die im Querschnitt genau wie *Psilocybe caerulescens* aussehen. Er lauscht der Musik des Windgottes Neun-Wind (= Ehecatl), der eine Manifestation von Quetzalcoatl, der »Gefiederten Schlange«, ist.
*(Codex vindobonensis,* S. 24)



Hölzerner Schamanenstab in Form einer *Psilocybe* sp. aus einem prähistorischen Kontext der Hopewell-Kultur (Mound City, Ohio), ca. 40 cm lang.
(Nach DEVEREUX)

(BOLT. ex SECR.) TUOMIKOSKI] - Blauer Kahlkopf

*Psilocybe caeruleoannulata* SING.: GUZMÁN

*Psilocybe caerulescens* MURRILL [syn. *Stropharia caerulescens*] - Derrumbe
Den Pilz gibt es in mehreren Varietäten:
*Psilocybe caerulescens* var. *albida* HEIM
*Psilocybe caerulescens* var. *caerulescens* HEIM - Spanisch *derrumbe,* »Abgrund«, *razón-bei, cañadas,* »Schluchten«, Mazatekisch *di-chi-te-ki-sho,* modernes Nahuatl *teotlaquilnanäcatl,* »der heilige Pilz, der in Farben malt«
*Psilocybe caerulescens* var. *mazatecorum* HEIM - Mazatekisch *ntixitho ntikixo,* »Abgrund«
*Psilocybe caerulescens* var. *nigripes* HEIM - Chatina *cui-ya'-jo'-o-su,* »Pilz der großen Vernunft«, Mixe *kong,* »Herr/Herrscher«, *ko:ng-mus,* »Herrscherpilz«, Mazatekisch *ndi-ki-sho, ndi-shi-tjo-ki-sho,* »die kleinen, lieben Dinger, die hervorschießen«, Spanisch *derrumbe negro,* »der schwarze Abgrund«v
*Psilocybe caerulescens* var. *ombrophila* (HEIM) GUZMÁN

Diese Art wird in Mexiko (Oacxaca) wie *Psilocybe mexicana* benutzt (GUZMÁN 1994: 1441**); = *P. mixaeensis;* Mixe: *atkat.*

*Psilocybe caerulipes* (PECK) SACCARDO

*Psilocybe carbonaria* SINGER

*Psilocybe collybioides* SINGER et SMITH

*Psilocybe columbiana* GUZMÁN - Kolumbischer Kahlkopf

*Psilocybe coprinifacies* (ROLL.) POUZ. [syn. *Hypholoma coprinifacies* (ROLL.) HERINK]

*Psilocybe coprophila* (BULLÍARD ex FRIES) KUMMER [syn. *Psilocybe mutans* MCKNIGHT] - Mistkahlkopf
Der Mistkahlkopf ist sehr ähnlich wie der Großsporige Mistkahlkopf *Psilocybe subcoprophila* (BRITZ.) SACC., der jedoch größere Sporen hat. Er wächst fast das ganze Jahr über auf Mist, auch in Mitteleuropa.

*Psilocybe cordispora* HEIM - Mixe *pi:tpimUs, pitpi, enedi:z,* »Donnerzähne«, Mixe (Coatlän) *atka.t,* Spanisch *dulces clavitos del Señor,* »Süße Nelken des Herrn«
Diese Art wird in Mexiko so wie *Psilocybe mexicana* benutzt.

*Psilocybe crobula* (FRIES) KÜHNER et ROMAGNESI [syn. *Geophila crobula* (FR.) KÜHNER et ROMAGNESI, *Psilocybe inquilina* var. *crobula* (FR.) HOLLAND]
Gilt manchmal als Synonym von *Psilocybe inquilina.*

*Psilocybe cyanofibrillosa* STAMETS et GUZMÁN [syn. *Psilocybe rhododendronensis* STAMETS nom. prov.]

*Psilocybe dumontii* SING.: GUZMÁN

*Psilocybe eucalypta* GUZMÁN et WATLING - Eukalyptus-Kahlkopf

*Psilocybe fagicola* HEIM et CALLIEUX
Diesen Pilz gibt es mindestens in zwei Varietäten:
*Psilocybe fagicola* HEIM et CALLIEUX var. *fagicola* GUZMÁN - Spanisch *Señores principales,* »Die Herren Prinzipale«
*Psilocybe fagicola* HEIM et CALLIEUX var. *mesocystidiata* GUZMÁN - Spanisch *Señores principales,* »Die Herren Prinzipale«

*Psilocybe farinacea* RICK. - Bestäubter Kahlkopf

*Psilocybe fimetaria* (ORTON) WATLING [syn. *Psilocybefimetaria* (ORTON) SINGER, *Psilocybe caesioannulata* SINGER, *Stropharia fimetaria* ORTON]

*Psilocybe fuliginosa* (MURR.) SMITH

*Psilocybe furtadoana* GUZMÁN

*Psilocybe galindii* GUZMÁN

*Psilocybegastoni* SING. [?] - Mazatekisch *di-nizé-te-aya*

*Psilocybe goniospora* (B. et BR.) SINGER

*Psilocybe graveolens* PECK

*Psilocybe heimii* GUZMÁN [syn. *Psilocybe hoogshagenii* HEIM var. *hooghagenii*] - Heims Kahlkopf; Spanisch *pajarito de monte,* »kleiner Vogel des Waldes«, Mixe *atka:t, atkadmus,* »Richterpilz«, Náhuatl *cihuatsinsintle,* Spanisch *los chamaquitos,* »kleine Jungs«, *los niños,* »Kinder«

*Psilocybe herrerae* GUZMÁN

*Psilocybe hoogshagenii* HEIM sensu lato [syn. *Psilocybe caerulipes* var. *gastonii* SINGER, *Psilocybe zapotecorum* HEIM sensu SINGER, *Psilocybe semperviva* HEIM et CALLIEUX]
*Psilocybe hoogshagenii* HEIM var. *convexa* GUZMÁN [syn. *P. semperviva* HEIM et CALLIEUX]
*Psilocybe hoogshagenii* HEIM var. *hoogshagenii* GUZMÁN

*Psilocybe hoogshagenii* HEIM [var. *hooghagenii]* [syn. *Psilocybe gastoni* SING. ?] - Mixe *atka.t, atkadmus,* »Richterpilz«, Náhuatl *cihuatsinsintle,* Spanisch *los chamaquitos,* »kleine Jungs«, *los niños,* »Kinder«, modernes Nahuatl *teotiaquilnanäcatl,* »der heilige Pilz, der in Farben malt«, Mazatekisch *di-nizé-te-aya*
Diese Art wird in Mexiko so wie *Psilocybe mexicana* benutzt.

*Psilocybe inconsicua* GUZMÄN et HORAK

*Psilocybe inquilina* (FRIES ex FRIES) BRESADOLA [syn. *Psilocybe ecbola* (FRIES) SINGER] - Klebhaut-Kahlkopf
Diese in Europa verbreitete, auf Ästchen, morschem Holz und Sägemehl gedeihende Art ist am besten an der leicht abziehbaren, klebrigen Huthaut zu erkennen. Die Art kommt in der Varietät *Psilocybe inquilina* var. *crobula* FR. [syn. *Psilocybe crobula* (FR.) LANGE ex SING.] ebenfalls in Mitteleuropa vor.

*Psilocybe jacobsii* GUZMÄN - Jakobskahlkopf

*Psilocybe kashmeriensis* ABRAHAM - Kaschmir-Kahlkopf

*Psilocybe kumaenorum* HEIM

*Psilocybe liniformans* GUZMÄN et BAS.
Es gibt zwei oder mehrere Varietäten:
*Psilocybe liniformans* GUZMÄN et BAS. var. *americana* GUZMÄN et STAMETS
*Psilocybe liniformans* GUZMÄN et BAS. var. *liniformans*

*Psilocybe lonchopharus* (BERK, et BR.) HORAK: GUZMÄN

*Psilocybe luteonitens* (PECK) SACCARDO [syn. *Stropharia umbonatescens* (PECK) SACCARDO]

*Psilocybe magnivelaris* (PECK apud HARRIMAN) NOORDELOOS [syn. *Psilocybe percevalii* (BERKELEY et BROOME) ORTON, *Stropharia percevalii* (BERKELEY et BROOME) SACCARDO, *Stropharia magnivelaris* PECK apud HARRIMAN]

*Psilocybe mairei* SINGER [syn. *Psilocybe maire* SINGER sensu GUZMÄN, *Hypholoma cyanescens* MAIRE]
Diese Art gilt heute als ein Synonym von *Psilocybe cyanescens.*

*Psilocybe makarorae* JOHNSTON et BUCHANAN

*Psilocybe mammillata* (MURRILL) SMITH

*Psilocybe merdaria* (FRIES) RICKEN - Dungkahlkopf
Der kleine Pilz mit 1 bis 4 cm großem Hut gedeiht auf Mist; in Mitteleuropa wächst er von Frühjahr bis Herbst.

*Psilocybe moellerii* GUZMÄN [syn. *Stropharia merdaria* FR. sensu REA, *Stropharia merdaria* var. *macrospora* (MOLLER) SINGER]

*Psilocybe montana* (FRIES) QUELET [syn. *Psilocybe atrorufa* (SCHAEFFER ex FRIES) QUELET] - Trockener Kahlkopf
Der sich trocken anfühlende, kleine Pilz gedeiht auf sandigem Boden, zwischen niederen Moosen bis hoch über die Baumgrenze hinaus. Er kommt in Mitteleuropa (Alpen) vor.



*Psilocybe pelliculosa,* ein nordamerikanischer Kahlkopf, der leicht mit dem *Psilocybe semilanceata* verwechselt werden, aber gleiche Wirkung haben kann. Er enthält allerdings wesentlich weniger Psilocybin.
(Foto: Paul Stamets)

*Psilocybe muliericula* SINGER et SMITH [syn. *Psilocybe wassonii* HEIM, *Psilocybe mexicana* var. *brevispora* HEIM] - Mujercita; modernes Náhuatl
*cihuatsinsintle, nano-catsintli, netochhuatata, quauhtan-nanácatl* (?), Matlazinca *ne-to-chutáta,* »(liebe) kleine, heilige Herren«, Spanisch *mujercitas,* »Mädchen«, *niñas,* »Töchter«, *niño,* »Sohn«, Nahua *siwatsitsintli,* »Kleine Mädchen«
Diese Art wird in Mexiko so wie *Psilocybe mexicana* benutzt.

*Psilocybe natalensis* GARTZ, REID, SMITH et EICKER - Natalensischer Kahlkopf
Die Entdeckung dieser afrikanischen, stark psychoaktiven Art in Natal ist von großer ethnopharmakologischer Bedeutung: »Sie ist die erste blauende und entheogene Spezies, die in diesem Land nachgewiesen werden konnte. Die vergleichsweise großen, überall weißlich gefärbten Pilze wachsen im Sommer auf Weiden, jedoch nicht direkt auf Dung. (...) Durch Keimung der Sporen auf Agar wurde ein schnell wachsendes, ebenfalls blauverfärbendes Myzelium isoliert.« (GARTZ et al. 1995: 29)
Die Fruchtkörper enthalten in der Trockenmasse bis zu 0,6% Psilocybin, bis zu 0,04% Baeocystin und bis zu 0,21% Psilocin (GARTZ et al. 1995).

*Psilocybe ochreata* (BERK, et BR.) HORAK

*Psilocybe papuana* GUZMÄN et HORAK - Papua-Kahlkopf

*Psilocybe pelliculosa* (SMITH) SINGER et SMITH [syn. *Psathyra pelliculosa* A.H. SMITH]

*Psilocybe physaloides* (BULL, ex MERAT) QUÉLET [syn. *Psilocybe caespitosa* MURRILL] - Heidekahlkopf
Ist in Mitteleuropa verbreitet und kommt auf nährstoffreichen Böden vor.

*Psilocybe pintonii* GUZMÄN

*Psilocybe pleurocystidiosa* GUZMÄN

*Psilocybe plutonio* (B. et C.) SACC.

*Psilocybe pseudobullacea* (PETCH) PEGLER

»Echte Überdosierungen mit Psilocybe-Pilzen scheinen kaum möglich zu sein. Psilocybe-Intoxikationen werden in der Regel als harmlos eingestuft. Zwischen 1978 und 1981 wurden in England 318 Fälle von Psilocybe-Intoxikationen registriert, wobei keine tödlich verlief. Die eingenommene Menge schwankte zwischen wenigen Pilzen und 900 bis 1360 g und korrelierte in der Regel nicht mit den Vergiftungssymptomen.«

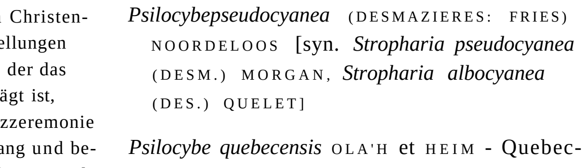
RUDOLF BRENNEISEN und ANNA-BARBARA STALDER
*Psilocybe*
(1994: 293)

»Die Berührung mit dem Christentum und moderne Vorstellungen haben die Ehrfurcht, von der das Pilzritual in Mexiko geprägt ist, kaum beeinflußt. Die Pilzzeremonie dauert die ganze Nacht lang und beinhaltet oft auch ein Heilungsritual. Der Hauptteil der Feier wird von Gesängen begleitet. Es werden je nach Art zwischen 2 und 30 Pilze verzehrt. Diese können frisch gegessen oder zerstoßen als Heißwasseraufguß getrunken werden. Die Wahl der Pilzart hängt vom persönlichen Geschmack des Schamanen, der Zweckbestimmung und dem jahreszeitlichen Angebot ab.«

RUDOLF BRENNEISEN und ANNA-BARBARA STALDER
*Psilocybe*
(1994: 293)



Der Mistkahlkopf *(Psilocybe coprophila)* ist wie die meisten Arten der Gattung *Psilocybe* ein »lustiger« Dungbewohner, der Exkremente in alchemistischer Weise zur »Speise der Götter« umwandelt.
(Aus WINKLER 1996)



*Psilocybepseudocyanea* (DESMAZIERES: FRIES) NOORDELOOS [syn. *Stropharia pseudocyanea* (DESM.) MORGAN, *Stropharia albocyanea* (DES.) QUELET]

*Psilocybe quebecensis* OLA'H et HEIM - Quebec-Kahlkopf

*Psilocybe rzedowski* GUZMÄN

*Psilocybe samuensis* GUZMÄN, ALLEN et MERLIN - Samoa-Kahlkopf

*Psilocybe sanctorum* GUZMÄN - Heiliger Kahlkopf

*Psilocybe schultesii* GUZMÄN et POLLOCK - Schultes Kahlkopf

*Psilocybe semiglobata* (BATSCH: FRIES) NOORDELOOS [syn. *Stropharia semiglobata* (FRIES) QUELET]

*Psilocybe serbica* MOSER et HORAK - Serbischer Kahlkopf
Wird heute als Synonym von *Psilocybe cyanescens* angesehen.

*Psilocybe silvatica* (PECK) SINGER et SMITH

*Psilocybe singeri* GUZMÄN - Singers Kahlkopf

*Psilocybe squamosa* (PERSOON ex FRIES) ORTON

*Psilocybe strictipes* SINGER et SMITH [syn. *Psilocybe callosa* (FRIES ex FRIES) QUELET sensu auct., sensu GUZMÄN (1983), *Psilocybe semilanceata* var. *obtusa* BON., *Psilocybe semilanceata* var. *microspora* SINGER]

*Psilocybe stuntzii* GUZMÄN et OTT - Stuntzis Kahlkopf [syn. *Psilocybepugetensis* HARRIS]

*Psilocybe subaeruginascens* HOHNEL [syn. *Psilocybe aerugineomaculans* (HOHNEL) SINGER et SMITH; *Psilocybe subaeruginosa* CLELAND]
Es sind zwei Varietäten beschrieben worden:
*Psilocybe subaeruginascens* HOHNEL var. *septentrionalis* GUZMÄN
*Psilocybe subaeruginascens* HOHNEL var. *subaeruginascens*

*Psilocybe subcaerulipes* HONGO

*Psilocybe subcubensis* GUZMÄN [siehe *Psilocybe (Stropharia) cubensis,* Sorna]

*Psilocybe subfimetaria* GUZMÄN et SMITH

*Psilocybe subviscida* (PECK) KAUFFMAN

*Psilocybe subyungensis* GUZMÄN -

*Psilocybe tampanensis* GUZMÄN

*Psilocybe tasmaniana* GUZMÄN et WATLING - Tasmanischer Kahlkopf

*Psilocybe thrausta* (SCHULZER ex KALCHBREMER) ORTON [syn. *Psilocybe squamosa* var. *thrausta* (SCHULZER ex KALCHBREMER) GUZMÄN, *Stropharia thrausta* (SCHULZER et KALCHBREMER) BON]

*Psilocybe uruguayensis* SING.: GUZMÄN - Uruguay-Kahlkopf

*Psilocybe uzpanapensis* GUZMÄN

*Psilocybe venenata* (IMAI) IMAZECKI et HONGO [syn. *Psilocybe fasciata* HONGO, *Stropharia caerulescens* IMAI, *Stropharia venenata* IMAI] - Giftiger Kahlkopf
In Japan heißt dieser psilocybinhaltige Pilz *waraitakemodoki,* »Falscher Lachender Pilz« (WASSON 1973: 14**), oder *shibiretake,* »Betäubender Pilz« (vgl. *Gymnopilus* spp.).

*Psilocybe veraecrucis* GUZMÄN et PEREZ-ORTIZ - Veracruz- Kahlkopf

*Psilocybe washingtonensis* SMITH -Washington-Kahlkopf

*Psilocybe wassonii* HEIM [wahrscheinlich mit *Psilocybe muliericula* synonym; vgl. OTT 1993: 312*] - Nahua *siwatsitsintli,* »Kleine Mädchen«, Spanisch *mujercitas,* »Mädchen«

*Psilocybe wassoniorum* GUZMÄN et POLLOCK - Wassons Kahlkopf

*Psilocybe weilii* GUZMÄN, STAMETS et TAPIA - Weils Kahlkopf

*Psilocybe weldenii* GUZMÄN - Weidens Kahlkopf

*Psilocybe wrightii* GUZMÄN - Wrights Kahlkopf

*Psilocybe xalapensis* GUZMÄN et LOPEZ - Jalapischer Kahlkopf

*Psilocybe yungensis* SINGER et SMITH [syn. *Psilocybe acutissima* HEIM, *Psilocybe isauri* SINGER] - Spanisch *derrumbe negro,* »der schwarze Abgrund«; Mazatekisch *di-neze-ta-a-ya, si-shi-tjo-leta-ja, di-shi-to-ta-a-ya,* Mixe *atkad,* »Richter«, *piitpa,* Spanisch *pajarito de monte,* »Waldvöglein«, *hongo genio,* »genialer Pilz«
Diese Art wird in Mexiko so wie *Psilocybe mexicana* benutzt.

*Psilocybe zapotecorum* HEIM emend. GUZMÄN [syn. *Psilocybe bolivari, P. candidipes* SINGER et SMITH , *P. zapotecorum* forma *elongata]* - Zapotekischer Kahlkopf
Dieser Pilz heißt in Mexiko *hongo de **la Corona** de cristo, badaoo, piule de barda, hongo santo* usw. und wird wie *Psilocybe mexicana* benutzt. (GUZMÄN 1994: 1450**) Volkstümliche Namen: Zapotekisch *njte-je, mbey san, badao zoo, badoo, bei, be-meeche, beya-zoo, beneechi, patao-zoo, paya-zoo, peacho, pea-zoo,* Chatina *cui-ya-jo-otnu,* »Der große Pilzheilige«, Mazatekisch *di-nize-ta-a-ya, nche-je,* Spanisch *piule de barda,* »Rauschpflanze der Dornenkrone« (vgl. *Rhynchosia pyramidalis): derrumbe negro,*

»der schwarze Abgrund«, *razón guiol,* »die leitende Vernunft«, *razón viejo,* »alte Vernunft«, *hongos de la razón,* »Pilze der Vernunft«, *corona de cristo,* »Krone Christi«, *derrumbe de agua,* »Abgrund des Wassers«

Literatur

Siehe auch Einträge unter den anderen *Psilocybe-Aiten,* Psilocybin


BECK, J. E. und D. V. BORDON
1982 »Psilocybian Mushrooms«, *The PharmChem Newsletter* 11(1): 1^4.

BENJAMIN, C.
1979 »Persistent Psychiatric Symptoms after Eating Psilocybin Mushrooms«, *British Medical Journal* 6174: 1319-1320.

BEUG, Michael W. und Jeremy BIGWOOD
1982 »Psilocybin and Psilocin Levels in Twenty Species from Seven Genera of Wild Mushrooms in the Pacific Northwest, U.S.A.«, *Journal of Ethnopharmacology* 5(3): 271-285.

BRENNEISEN , Rudolf und Anna-Barbara STALDER
1993 »Psilocybe«, in: *Hagers Handbuch der Pharmazeutischen Praxis* (5. Aufl): 287-295, Berlin usw.: Springer Verlag.

GARTZ, Jochen
1986 »Ethnopharmakologie und Entdeckungsgeschichte der halluzinogenen Wirkstoffe von europäischen Pilzen der Gattung *Psilocybe«, Zeitschrift für ärztliche Fortbildung* 80: 803-805.
1995 »Psychotrope Pilze in Ozeanien«, *Curare* 18(1): 95-101.

GARTZ, Jochen, John W. ALLEN und Mark D. MERLIN
1994 »Ethnomycology, Biochemistry, and Cultivation of *Psilocybe samuiensis* GUZMÁN, BANDALA and ALLEN, a New Psychoactive Fungus from Koh Samui, Thailand«, *Journal of Ethnopharmacology* 43: 73-80.

GARTZ, Jochen, Derek A. REÍD, Michael T. SMITH und Albert EICKER
1995 *»Psilocybe natalensis* sp. nov. - The First Indigenous Blueing Member of the Agaricales of South Africa«, *Integration* 6: 29—32.

GUZMÁN, Gastón
1978 »Further Investigations of the Mexican Hallucinogenic Mushrooms with Descriptions of New Taxa and Critical Observations on Additional Taxa«, *Nova Hedwigia* 29: 625-664.
1983 *The Genus Psilocybe,* Vaduz, Liechtenstein: Beihefte z. *Nova Hedwigia,* Nr. 74.
1995 »Supplement to the Monograph of the Genus *Psilocybe«, Taxonomic Monographs of Agaricales, Bibliotheca Mycologica* 159: 91-141.

GUZMÁN, Gastón, Victor M. BANDALA und lohn W. ALLEN
1993 »A New Blueing *Psilocybe* from Thailand«, *Mycotaxon* 46: 155-160.

GUZMÁN, Gastón, Victor M. BANDALA und Chris C. KING
1993 »Further Observations on the Genus *Psilocybe* from New Zealand«, *Mycotaxon* 46: 161-170.

GUZMÁN, Gastón und lonathan OTT
1976 »Description and Chemical Analysis of a New Species of Hallucinogenic *Psilocybe* from the Pacific Northwest«, *Mycologia* 68(6): 1261-1267.

GUZMÁN, Gastón, Jonathan OTT, Jerry BOYDSTON und Steven H. POLLOCK
1976 »Psychotropic Mycoflora of Washington, Idaho, Oregon, California and British Columbia«, *Mycologia* 68(6): 1267-1272.

GUZMÁN, Gastón, Fidel TAPIA und Paul STAMETS
o.J. »A New Blueing *Psilocybe* from Northern Georgia, U.S.A.«, (im Druck).

HOILAND, K.
1978 »The Genus *Psilocybe* in Norway«, *Norwegian Journal of Botany* 25: 111-122.

IMAI, S.
1932 »On *Stropharia caerulescens,* a New Species of Poisonous Toadstool«, *Transactions of the Sapporo Natural History Society* 13(3): 148-151.

KOIKE, Yutaka, Kohko WADA, Genjiro KUSANO, Shigeo NOZOE und Kazumasa YOKOYAMA
1981 »Isolation of Psilocybin from *Psilocybe argentipes* and Its Determination in Specimens of Some Mushrooms«, *Journal of Natural Products* 44(3): 362-365.

MARCANO, V., A. MORALES MÉNDEZ, F. CASTELLANO, F.J. SALAZAR UND L. MARTINEZ
1994 »Occurence of Psilocybin and Psilocin in *Psilocybe pseudobullacea* (PETCH) PEGLER from the Venezuelan Andes«, *Journal of Ethnopharmacology* 43: 157-159.

MATSUDA, I.
1960 »Hallucination Caused by *Psilocybe venenata* (Imai) Hongo«, *Transcations of the Mycological Society of Japan* 2(4): 16-17.

SEBEK, Svatopluk
1983 »Lysohlávka ceská - *Psilocybe bohémica«, Ceská Mykologie* 37: 177-181.

SEMERDZIEVA, Marta und F. NERUD
1973 »Halluzinogene Pilze in der Tschechoslowakei«, *Ceská Mykologie* 27: 42-47.

SEMERDZIEVA, Marta und M. WURST
1986 »Psychotrope Inhaltsstoffe zweier Psilocybearten (Kahlköpfe) aus der CSSR«, *Mykologisches Mitteilungsblatt,* Hallé 29: 65-70.

SINGER, Rolf und Alexander H. SMITH
1958a »New Species of Psilocybe«, *Mycologia* 50: 141-142.
1958b »Mycological Investigation on Teonanácatl, the Mexican Hallucinogenic Mushroom. Part II. A Taxonomic Monograph of Psilocybe, Section Caerulescentes«, *Mycologia* 50: 262-303.

STIIVE, T. und T. W. KUYPER
1985 »Occurence of Psilocybin in Various Higher Fungi from Several European Countries«, *Planta Medica* 5: 385-387.

YOKOYAMA, Kazumasa
1973 »Poisoning by Hallucinogenic Mushroom, *Psilocybe subcaerulipes* HONGO«, *Transactions of the Mycological Society of Japan* 14: 317-320.
1976 »A New Hallucinogenic Mushroom, *Psilocybe argentipes* K. YOKOYAMA sp. nov. from Japan«, *Transactions of the Mycological Society of Japan* 17: 349-354.


»Es soll erwähnt werden, daß auch die reiche Pilzflora Japans eine Anzahl psychotroper Pilzarten beinhaltet. Schon in Berichten aus dem 11. Jahrhundert ist von den berühmten >Lachpilzen< die Rede, und Fälle versehentlicher Aufnahme werden zitiert. Auch aus unserem Jahrhundert sind aus lapan mehrere unfreiwillige Intoxikationen bekannt, die aus der Verwechslung der psychotropen Arten mit Speisepilzen resultierten. Neben Düngerlingen kommt dort als enger Verwandter der *Psilocybe cubensis* die *Stropharia venenata* IMAI vor, die auch in die Gattung *Psilocybe* eingeordnet werden kann. Weitere Pilze mit Psilocybin als Inhaltsstoff sind *Psilocybe argentipes* YOKOYAMA, *Psilocybe subcaerulipes* HONGO und *Psilocybe subaeruginascens* HÖHNEL, wobei die Artabgrenzungen umstritten sind. Bisher gibt es aber keine verbürgten Berichte über eine mögliche subkulturelle Verwendung solcher Arten aus Japan.«

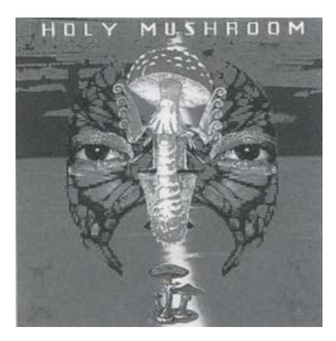
JOCHEN GARTZ
*Psychotrope Pilze in Ozeanien*
(1995: 100)

»Ich wurde verfolgt von Legenden von uralten Bieren, war besessen von Gerüchten über abstruse Gebräue wie zum Beispiel das guatemaltekische Hirsebier, das mit Psilocybin versetzt war ...«

T. CORAGHESSAN BOYLE
*Quetzalcoatl Lite*
(1995: 182)




Ein mexikanischer Pilzstein im Zentrum einer computergenerierten Darstellung psychedelischer Wahrnehmung auf dem Cover einer CD mit Psychedelic-Trance-Musik. (Spirit Zone Records, 1996)




Eine CD mit Psychedelic-Trance-Techno-Musik, die ganz unter dem Zeichen heiliger psychoaktiver Pilze steht.
(EFA Medien, ca. 1997)

379 In Nordindien heißt der Wiesen-Champignon (*Agaricus campestris* L.) heute noch *mokshai*, »der Befreiende« (MORGAN 1995:149").

Discographie zu »bepilzter« Musik

ALLMAN BROTHERS BAND, *Where It All Begins* (Sony Music 1994)

AWAKANA, *Earth's Call* (Wergo 1993) - Das Cover ziert ein Huichol-Garnbild mit einem leuchtenden Pilz.

BRAINDUB, *In Your Brain* (Sun Records 1995) - Ein Techno-Pilz-Trip.

DEEE-LITE, *Dewdrops in the Garden* (Elektra, 1994) - Die Band sitzt in einem Garten überdimensionaler *Psilocybe cubensis* und Fliegenpilze.

MERRILL FANKENHAUSER 8< H.M.S. BOUNTY, *Things Goin' Round My Mind* (1968)

HARALD GROSSKOPF, *World of Quetzal* (CMS Music 1992) - Vertonung eines aztekischen Mythos, bei dem der Gott Quetzalcoatl die Zauberpilze einnimmt.

HANS HASS jr., *Magic Mushroom - Strong* (Aquarius Records, 1996)

HOLY MUSHROOM [Psychedelic Trance Sampler] (Efa Records, 1997)

IRONIC BEAT, *Move on Groove On* (Rough Trade Records 1995)

JEFFERSON AIRPLANE, *Surrealistic Pillow* (RCA Records, 1967)

DR.TIMOTHY LEARY, *Turn On, Tune In, Drop Out* (The Original Motion Picture Soundtrack, 1967)

MAGIC MUSHROOM BAND, *RU Spaced* Out 2 (Magic Eye Records,1993)

MINISTRY, *Filth Pig* (Warner Bros. Records, 1996)

MUSHROOM, *Early One Morning* (1973)

MUSHROOM TRAIL, *My Medicine* (LSD/A&M Records, 1993) - Klappt man das Cover auf, sieht man die Lehrbuchabbildungen vom Fliegenpilz und *Psilocybe semilanceata.*

MARK NAUSEEF 8T DAVE PHILIPSON, *Venus Square Mars* (M-A Recordings, 1995)

NEVERMORE, *The Politics of Ecstasy* (Century Media Records 1996) - Pilze werden als Sakramente gepriesen.

PHUNK JUNKEEZ (Naked Language Records 1992) - Psychedelische Pilze auf dem Cover.

PORNO FOR PYROS, *Good God's Urge* (Warner Bros. Records, 1996) - Die balinesischen Pilze werden besungen.

ROBBIE ROBERTSON & THE READ ROAD ENSEMBLE, *Music for The Native Americans* (Capitol Records, 1994) - »We ate the sacred mushroom / And waded in the water / Howling like coyotes / At the naked moon.«

SACRED MUSHROOM, *same* (Parallax, 1969)

SHAMEN, *Boss Drum* (Rough Trade, 1992)

SHAW & BLADES, *Hallucinations* (Warner Bros. Records, 1995) - Auf dem Cover sitzen die Musiker in einem Feld psychoaktiver Pilze.

SPACE TIME CONTINUUM, *Alien Dreamtime* (Caroline Records 1993)

SPACE TRIBE, *Sonic Mandala* (Spirit Zone Records, Hamburg, 1996)

STEREO MC's, *Connected* (Island Records, 1992) - Auf dem Cover sind mehrere psycHoaktive Pilze abgebildet.

THE BIG F, *IS* (Chrysalis, 1993) - Wird von einem Foto von laborgezüchteten *Psilocybe cubensis* geziert.

THE GOLDEN DAWN, *Power Plant* (Independent Artists, 1967)

THE TASSILLI PLAYERS, *Outer Space* (Universal Egg Records, 1996)

TIAMAT, *Wildhoney* (Magic Arts, 1994) - »Honey tea, psilocybe larvae / Honeymoon, silver spoon / Psilocybe tea.«

TRIBU, *INMixkoakali* (Cademac Records, 1996) - Ein Stück namens »Teonanakatl (Hongo Divino)«

RICK WAKEMAN, *Journey to the Centre of the Earth* (A&M Records, 1974)

Yo LA TENGO, *May I Sing With Me* (Slang 017/EFA, 1992) — Titel: »Mushroom Cloud of His«

ZUVUYA & TERENCE MCKENNA, *Shamania* (Delirium Records, 1994)

ZUVUYA & TERENCE MCKENNA, *Dream Matrix Telemetry* (Delirium Records, 1993)

»Bepilzte« Literatur

BOYLE, T. Coraghessan
1995 *Tod durch Ertrinken,* München: Carl Hanser Verlag.
Enthält die psilocybininspirierte Erzählung »Quetzalcoatl Lite«.

BRAEM, Harald
1994 *Der Herr des Feuers: Roman eines Schamanen,* München, Zürich: Piper.
Siehe *Amanita muscaria*

CARROLL, Lewis
1963 *Alice im Wunderland,* Frankfurt/M.: Insel.
Siehe dazu CARMICHAEL 1996**

GEERKEN, Hatmut
1988 *mappa,* Spenge: Klaus Kramm [Ein literarischer Pilztrip; siehe Buchbesprechung von Martin HANSL-MEIER in: *Integration* 2/3(1992): 137-140]
1992 »fliegen pilze? merkungen und anmerkungen zum schamanismus in Sibirien und andechs«, *Integration* 2/3: 109-114.
Der Text ist nach Aussage des Autors unter dem Einfluß von Fliegenpilz entstanden.

HUXLEY, Aldous
1984 *Eiland,* München: Piper.
Huxley hat mit seinem Roman *Eiland* (orig. *Island,* 1962) dem psychedelischen Pilz als »Moksha-Medizin«[379], als »Wirklichkeitsenthüller«, als »Pille der Wahrheit und Schönheit« zu literarischem Ruhm verholten. Über den Wert der Erfahrung mit den Pilzen, die einmal pro Jahr unter rituellen Vorkehrungen gemacht werden sollen, schrieb er: »Faktum ist, daß diese Erfahrung einem die Augen öffnen, einen glückselig machen und das ganze Leben für einen verwandeln kann« (S. 168). Dieser rituelle »Mykomystizismus« war für Huxley die Methode, um die Kraft der Pilze positiv zu nutzen: »Die *moksha*-Medizin vermag euch bloß eine Folge seliger Einblicke, die eine oder andre Stunde der Erleuchtung und befreienden Gnade zu schenken. An euch ist es, ob ihr mit dieser Gnade zusammenwirken und euch jene Gelegenheiten zunutze machen wollt.« (S. 205)

LLOYD, John Uri
1895 *Etidorpha or The End of the Earth: The Strange History of a Mysterious Being and the Account of a Remarkable Journey,* Cincinnati: Published by the Author.
Der Pilzforscher John Uri Lloyd (1849-1916), nach dem die Zeitschrift *Lloydia* benannt ist, hat seine Erfahrungen mit englischen Pilzen in dieser Fantasy-Geschichte verarbeitet, die maßgeblich *Alice im Wunderland* beeinflußt hat: »Jedenfalls scheint es klar, daß

John Uri Lloyds bizarre Hohlweltnovelle >Etidorpha< eine Art Labyrinth war, in dem er seine Apotheosis persönlicher Erfahrungen aus der Pilzwelt unterbringen konnte.« (MCKENNA 1993**)

MOERS, Walter
1992 *Schöner Leben mit dem Kleinen Arschloch: Sex, Drogen und Alkohol,* Frankfurt/M.: Eichborn Verlag
Der Autor gibt klare Anweisungen, wie die Pilze anzuwenden sind: »Pilze: Die mildesten Ergebnisse erzielen Sie mit Champignons, die wildesten mit Fliegenpilzen. Etwa in der Mitte liegen die Psilozybin-Pilze (sie), kleine, unscheinbare Gesellen mit manchmal magischer Wirkung. Doch keine Angst - wenn LSD der Porsche unter den bewußtseinserweiternden Drogen ist, dann ist Psilozybin (sie) das Fahrrad. Das bedeutet, die Grenzen der Wahrnehmung werden nie so drastisch erweitert, daß man glaubt, man habe fünf Lippen - drei Lippen sind das Höchste. Falls Sie richtig dosiert haben, werden sie bald eine nie gekannte Liebe für alle Lebensformen spüren: für Menschen, für Tiere, für Pflanzen und besonders für Pilze.« (S. 32f.)

REMANN, Micky
1989 *SolarPerplexus: Achterbahn für die Neunziger,* Basel: Sphinx.
Enthält das Kapitel »Glücks-Pilze«; Bericht über eine Psi'/ocyfoe-Erfahrung.

SHEA, Robert
1991 *Der weiße Schamane,* München: Goldmann (5. Aufl., 1993).
Der bereits in mehreren Auflagen erschienene Bestseller beginnt mit einem Pilztrip. Ein zum Schamanen auserkorener, junger Mann begibt sich in eine Höhle und verspeist die Zauberpilze. Dadurch wird er in die Geheimnisse des schamanischen Universums eingeweiht und empfängt große, bedeutungsvolle und folgenschwere Visionen.

WELLS, Herbert George
1904 *The Food ofthe Gods,* dt. *Die Riesen kommen!* Frankfurt/M. usw.: Ullstein (1981).
In dem Roman wird von Wissenschaftlern eine Droge erfunden, die »Götternahrung«, die Riesenwachstum bewirkt.

WIDMER, Urs
1995 »Meine Jahre im Koka-Wald«, *NZZ-Folio* Juni 1995: 64-65. Satirische Erzählung zu Castaneda und seinen Pilzerfahrungen.

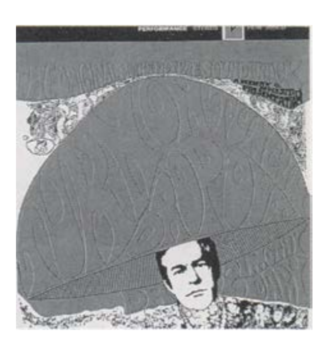
ZIMMER BRADLEY, Marion
1987 *Die Nebel von Avalon,* Frankfurt/M.: Fischer.
In dem internationalen Megaseller werden die psychedelischen Pilze als Auslöser eines anderen Bewußtseins angeführt.

»Bepilzte« Comics

Häufig erscheinen Pilze in Comics; sie können als *Psilocybe*-Arten oder Fliegenpilze (siehe *Amanita muscaria)* erscheinen oder ganz phantastische Gestalten annehmen. Manchmal werden auch Pilztrips dargestellt (z.B. JÜRGEN MICK, *Träume,* SEYFRIED + ZISKA, *Space Bastards,* TRAVEL/AOUMRI, *Das Volk der Wurzeln,* JODOROWSKY/ARNO, *Alef-Thau).* Manchmal werden auch Gebrauch und Wirkungen der Pilze dargestellt (ANDREAS, *Azteken;* GILBERT SHELTON, *The Fabulous Furry Freak Brothers;* HOWARD CRUSE in *Dope Comix* No. 2, 1978). Auch in den *Abenteuern des kleinen Spirou* tauchen Zauberpilze auf. In dem Band *Der geheimnisvolle Stern* aus der Serie *Tim und Struppi* von HERGE (1947) geht es um merkwürdige, rotweiße Pilze. Ähnliche Pilze tauchen in *Gazoline und der Rote Planet* (1991) von JANO auf. Der Held der Geschichte *Die Zeit der Asche* (1987) von CHEVALIER und SEGUR schlürft zu Beginn ein Pilzei und geht auf einen phantastischen Trip. MALI und WERNER zeigen in *Der Grüne Planet* den »Pfad zum Troll-Orakel«: Fliegenpilze. In *Gon* 3 von TANAKA (1995) frißt ein kleiner Dinosaurier psychoaktive Pilze und lacht sich fast zu Tode.

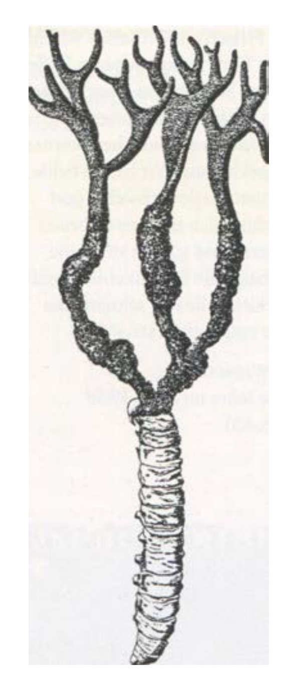
»Er hatte es mit den Pilzen, Carlos bot mir auch welche an, und da ich am Verhungern war, aß ich tüchtig mit. Sie schmeckten besser als das Koka, und ich setzte wieder ein bißchen Fleisch an. Oft saßen wir mit einem Korb halluzinogener Pfifferlinge im Stoppelgras einer indianischen Savanne, mampften und sahen in den unendlichen Sternenhimmel hinauf. Wir hatten beide Visionen. Carlos schwebte und unterhielt sich mit verstorbenen Magiern, und ich sah stets eine himmelgroße Frau in einem weißen Ärztekittel, die mir sehnend die Arme entgegenreckte.«

URS WIDMER
*Meine Jahre im Koka-Wald*
(1995: 65)



Dr. Timothy Leary (1920-1996) wird auf der Schallplattenhülle der Filmmusik von *Turn On, Tune In, Drop Out* als psychoaktiver Pilz dargestellt (1967); Learys Leben hat sich 1960 nach der ersten Einnahme mexikanischer Zauberpilze drastisch geändert.

# Angeblich psychoaktive Pilze



Der mit einer Larve verwachsene Raupenpilz *Cordyceps taylori.* (Aus KERNER und OLIVER, *The Natural History of Plants,* 1897)

Es gibt eine Reihe von Pilzen, die möglicherweise psychoaktiv sind. Von manchen Arten oder Gattungen wird angenommen, daß sie den Wirkstoff Psilocybin enthalten; die Berichte in der Literatur dazu sind widersprüchlich (siehe Kasten). Andere Gattungen oder Arten haben den Ruf, psychoaktiv zu sein. Dabei sind auch hier die Berichte und die Angaben in der Literatur ausgesprochen widersprüchlich oder unvollständig.

Möglicherweise gibt es in Australien psychoaktive Arten in den Gattungen *Aspergillus, Hypomyces, Hygrocybe* und *Psathyrella* (BOCK 1994"). Vom Schimmelpilz *Aspergillus fumigatus* FRES, ist bekannt, daß er Mutterkornalkaloide produziert (MOREAU 1982, ROTH et al. 1990: 174**).

Gattungen und Arten, die möglicherweise Psilocybin enthalten (Ott 1993: 309,313, 317*):

*Agrocybe farinacea* HONGO - Bestäubter Schüppling

*Hygrocybepsittacina* (SCHAEFFER ex FR.) WUNSCHE - Papageien-Saftling
*Hygrocybe psittacina* var. *californica* HESLER et SMITH
*Hygrocybe psittacina var. psittacina* HESLER et SMITH

*Mycena amicta* (FRIES) QUÉLET - Manschetten-Helmling
*Mycena cyanescens* VELENOVSKY - Blauender Helmling
*Mycena cyanorrhiza* QUÉLET - Blauwurzeliger Helmling

*Naematoloma popperianum* SINGER

*Panaeolina* spp. (vgl. *Panaeolus* spp.)

*Pholiotina* spp. - Glockenschüppling

*Stropharia coronilla* (BULL, ex FR.) QUÉL. - Krönchen-Träuschling
(vgl. ROTH et al. 1990:112**)

### *Cordyceps* spp.

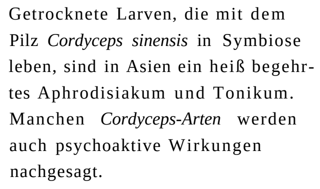
Clavicipitaceae (Kernkeulen)

Die schmarotzende Gattung der Ordnung Hypocreales (Klasse Ascomycetes) ist weltweit verbreitet (JONES 1997). Zwei Arten haben in Mexiko den Ruf, psychoaktiv zu sein:

*Cordyceps capitata* (HOLMSKJOLD) LINK - Hombrecitos, Soldaditos; Kopfige Kernkeule
*Cordiceps ophioglossoides* (FRIES) LINK - Hombrecitos, Club head fungus; Zungen-Kernkeule

*Cordyceps ophioglossoides* und C. *capitata* schmarotzen an den Fruchtkörpern von Trüffeln (*Elaphomyces* spp.)[380], die in Eichen- und Pinienwäldern vorkommen. Diese parasitären Pilze wurden oder werden in der Gegend von Toluca (Mexiko) bei nächtlichen Heilritualen verwendet. Dazu werden sie mit *Psilocybe muliericula* (vgl. *Psilocybe* spp.), *Elaphomyces granulatus* FR. [syn. *Elaphomyces cervinus* (PERS.) SCHROETER, *Hypogaeum cervinum* PERS.] und *Elaphomyces muricatus* f. *variegatus* vermischt und pulverisiert eingenommen (GUZMÄN 1994a: 1446**). In dem Pilz wurde ein Indolalkaloid festgestellt, dessen Struktur allerdings noch nicht aufgeklärt werden konnte (HOBBS 1995: 86**, OTT 1993: 397*). *Cordyceps ophioglossoides* enthält die antibiotische Substanz Ophiocordin.

Beide mexikanische Arten sind nahe verwandt bzw. kaum von der in Tibet und Südwestchina verbreiteten, medizinisch genutzten Art *Cordyceps sinensis* (BERK.) SACC. ZU unterscheiden. *Cordyceps sinensis* ist vor allem im tibetischen Hochland verbreitet. Er wird von den Yaks während der Brunft aufgespürt und als Aphrodisiakum gefressen. Schon in den ältesten chinesischen Kräuterbüchern wird das Mittel als Aphrodisiakum gelobt; ein Ruf, der bis heute ungebrochen durch Chinatown hallt (DAVIS 1983: 62-64). Erst kürzlich ist es gelungen, den schwierig zu sammelnden Pilz zu kultivieren. Extrakte (alkoholische Tinkturen) werden als Tonika und Aphrodisiaka getrunken und auch als Dopingmittel im Sport eingenommen (nicht verboten!). Sie wirken wie Ginseng *(Panax ginseng)* und werden als Gegenmittel bei Opiumüberdosierung oder zur Heilung einer Opiumabhängigkeit (vgl. *Papaver somniferum)* benutzt (HOBBS 1995: 82**). Das begehrte chinesische Aphrodisiakum *Dong chong xia cao* besteht aus getrockneten Larven des *bian fu e* genannten Fledermausfalters (*Hepialus armoricanus* OBERTHÜR), die mit *Cordyceps sinensis* verwachsen sind. 6 bis 12 g werden pulverisiert (als Tee oder mit anderen Substanzen vermischt) eingenommen, um den Körper für erotische Abenteuer zu stärken und Impotenz zu beheben. Die Droge enthält Cordycepinsäure, Chinasäure, Cordycepin, Eiweißstoffe, gesättigte und ungesättigte Fettsäuren, D-Mannit und Vitamin $B_{12}$. Cordycepin hat nachweislich antibiotische Wirkung (PAULUS und DING 1987: 114f.*). Von Tinkturen aus der zermahlenen Rohdroge werden neben stark erotisierenden auch





Getrocknete Larven, die mit dem Pilz *Cordyceps sinensis* in Symbiose leben, sind in Asien ein heiß begehrtes Aphrodisiakum und Tonikum. Manchen *Cordyceps-Arten* werden auch psychoaktive Wirkungen nachgesagt.
(Chinesische Rohdroge, in Tibet gesammelt)

380 Die Hirschtrüffeln *(Elaphomyces)* sind von alters her geschätzte Aphrodisiaka und Zaubermittel (BRÖNDEGAARD 1975).

leicht psychoaktive, vor allem stimmungsaufhellende Wirkungen berichtet.

### *Dictyophora*

Phallaceae (Netzpilze)

Die in den Tropen (Amerika, Südostasien, Seychellen usw.) weit verbreitete Art *Dictyophora indusiata* (VENT.: PERS.) DESV. [syn. *Dictyophora phalloides* DESV.] wird von den Chinanteken zusammen mit *Psilocybe mexicana* rituell verwendet. Die Schamanen von Chinantla benutzen den Pilz zur Divination. Dazu wird der Pilz getrocknet und zermahlen. 2 bis 3 Stunden vor der geplanten Divination wird das Pulver mit Wasser getrunken (GUZMÄN 1994a: 1478**, MCGUIRE 1982: 231**). Der rituell bedeutsame Pilz heißt auf Lakandon *u ba'ay äh och,* »das Tragenetz des Opossums«. Das Opossum[381] ist bei den Lakandonen wie auch bei anderen mexikanischen Völkern eine schelmische Trickstergestalt, die aber auch mit Fruchtbarkeit und Geburt in Zusammenhang steht. Der Pilz gilt als ungenießbar und heißt auf Spanisch *vela de novia,* »Brautschleier«. In Thailand wird dieser Pilz oder eine andere Art derselben Gattung bei Riten der Zauberei verwendet. Chemische Studien der Gattung fehlen (OTT 1993: 399*).

### *Hydnum repandum* L.: FR.

Semmelstoppelpilz (Hydnaceae)

Einige Schweizer Pilzgenießer berichten, daß der im Jura recht häufige und gut bekannte Semmelstoppel psychoaktiv wirken soll. Der Pilz gilt allgemein als eßbar (DÄHNCKE 1993:1036**). Ebenfalls gilt der Rotgelbe Semmelstoppelpilz *[Hydnum repandum* var. *rufescens* (FR.) BARLA; syn. *Hydnum rufescens* FRIES] als eßbar (ebd.). Interessanterweise heißen Pilze der Gattung *Hydnum* in Japan *yamabushi-take,* »Pilze der Bergpriester« (IMAZEKI 1973: 37**).

### *Gerronema*

Tricholomataceae (Nabelinge)

Bei einer Analyse hat Gartz (1986) in zwei ostdeutschen Arten der Gattung Psilocybin gefunden:
*Gerronema fibula* (BULL.: FR.) SINGER [syn. *Rickenella fibula* (BULL, ex FR.) RAITH., *Omphalia fibula* (FR.) KUMMER] - Heftelnabeling
*Gerronema solipes* (FR.) SINGER [syn. *Gerronema swartzii* (FRIES ex FRIES) KREISEL]

Bei einer späteren Analyse konnten weder Psilocybin noch andere Wirkstoffe nachgewiesen werden (STIJVE und KUYPER 1988).

### *Psathyrella*

Coprinaceae (Zärtlinge, Faserlinge)

Die artenreiche Gattung (ca. 100 Spezies) der Ordnung Agaricales (Klasse Basidiomycetes) ist nah verwandt mit *Panaeolus.* Eine japanische Probe des weltweit verbreiteten Behangenen Faserlings *[Psathyrella candolleana* (FR.) MAIRE; syn.



*Agaricus violaceus-lamellatus* DC., *Agaricus appendiculatus* BULL.] enthielt angeblich Psilocybin. Der Faserling soll psychoaktiv wirken (GARTZ 1986, OTT 1993:310*).



Links: Der tropische Netzpilz *Dictyophora phalloides* hat eine gewisse Bedeutung als schamanisches Zaubermittel erlangt.
(Auf den Seychellen fotografiert)

Rechts: Manchen Arten der Gattung *Psathyrella* werden psychoaktive Wirkungen zugeschrieben.
*(Psathyrella* sp., in Washington State fotografiert)

Literatur


BRONDEGAARD, V. J.
1975 »Die Hirschtrüffel«, *Ethnomedizin* 3(1/2): 169-176.

DAVIS, E. Wade
1983 »Notes on the Ethnomycology of Bostons Chinatown«, *Botanical Museum Leaflets* 29( 1 ): 59-67.

FURUYA, Tsutomu, Masao HIROTANI und Masayuki MATSUZAWA
1983 »$N^6$-(2-Hydroxyethyl)adenosine, a Biologically Active Compound from Cultured Mycelia of *Cordyceps* and *Isaria* Species«, *Phytochemistry* 22: 2509-2512.

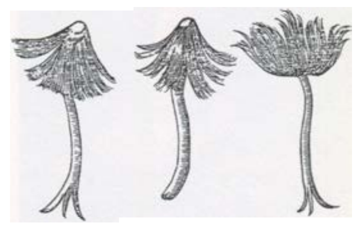
GARTZ, Jochen
1986 »Nachweis von Tryptaminderivaten in Pilzen der Gattungen *Gerronema, Hygrocybe, Psathyrella* und *Inocybe«, Biochemie und Physiologie der Pflanzen* 181: 275-278.

GINNS, J.
1988 »Typification of *Cordyceps canadensis* and C. *capitata,* and a New Species, C. *longisegmentis«, Mycologia* 80(2): 217-222.

JONES, Kenneth
1997 *Cordyceps: Tonic Food of Ancient China,* Rochester, Vermont: Healing Arts Press.

MOREAU, Claude
1982 »Les mycotoxines neurotropes de *YAspergillus fumigatus,* une hypothèse sur le >pain maudit< de Pont-Saint-Esprit«, *Bulletin, Société Mycologique Française* 98(3): 261ff.

STIJVE, T. und TH. KUYPER
1988 »Absence of Psilocybin in Species of Fungi Previously Reported to Contain Psilocybin and Related Tryptamine Derivatives«, *Persoonia* 13:463^165.

Die Fruchtkörper von *Psathyrella* sp. werden in einem altenglischen Kräuterbuch als »tödlich giftige Pilze« beschrieben.
(Holzschnitt aus GERARD 1633)

381 Das Opossum *(Didelphis marsupialis)* frißt Fliegenpilze *(Amanita muscaria),* lernt aber deren berauschende Qualität zu erkennen und meidet den Pilz daraufhin (OTT 1993: 335*).

# *Lycoperdon*

## ***Stäublinge***

Familie
Lycoperdaceae (Stäublinge)

Zwei Arten der Gattung, deren indianischer Gebrauch 1962 im Rahmen der Erforschung der mexikanischen Zauberpilze (vgl. *Psilocybe mexicana)* entdeckt wurde, sollen psychoaktiv sein:
*Lycoperdon marginatum* VITT, ex MORRIS et DE NOT. [syn. *Lycoperdon candidum* PERSOON, vgl. GUZMÄN 1994a: 1452**]
*Lycoperdon mixtecorum* HEIM [syn. *Lycoperdon qudenii* BOTTOM., *Vascellum qudenii* (BOTTOM.) PONCE DE LEON] - Mixtekischer Stäubling, Puffball

| | | |
|---|---|---|
| Mixtekisch | *gi'-i-wa* | »Pilz der ersten Güte« *(L. mixtecorum)* |
| | *gi'-i-sa-wa* | »Pilz der zweiten Güte« *(L. marginatum)* |
| Spanisch | *bolita* | »Bällchen« |
| | *bolita de lagartija* | »Bällchen der Mauereidechse« |
| | *pata de perro* | »Hundepfote« |
| | *pedo del diablo* | »Furz des Teufels« |
| | *hongo adivinador* | »Wahrsagepilz« |
| | *jitamo real* | »Königlicher Staubpilz«[382] |
| | *jitamo real de venado* | »Königlicher Staubpilz des Hirsches« |

Diese Pilze scheinen narkotische oder trauminduzierende Wirkungen zu entfalten. Unter ihrem Einfluß soll man Stimmen vernehmen. Ein Indianer berichtete:

»Ich verfiel in Schlaf für eine oder eineinhalb Stunden, und der Stäubling sprach zu mir. Er sagte, ich würde krank werden, aber würde von der Krankheit wieder genesen.« (SCHULTES und HOFMANN 1980: 41f.*)

Diese Pilze werden anscheinend von den Mixteken für divinatorische Zwecke verwendet. In der Tarahumararegion werden die *kalamota* genannten Pilze mit der Hexerei assoziiert (BYE 1976* und 1979b: 39*). Ihr ritueller Gebrauch muß noch weiter erforscht werden. Möglicherweise wurden sie auch als Peyotesubstitut gebraucht (siehe *Lophophora williamsii).*

Einige mexikanische Arten des Stäublings (*Lycoperdon* sp.) werden im mazatekischen Schamanismus verwendet und sollen geistbewegend wirken.

Die meisten Stäublinge sind (jung) eßbar. Die mexikanische Art *Lycoperdon umbrium* PERS. heißt bei den Tepehuanindianern *ju'ba'pbich nakai,* »Sternenexkrement-Pilz«, und ist ein beliebter Speisepilz, solange er jung ist (GONZALEZ E. 1991: 170). Vielleicht sind nur ältere Exemplare psychoaktiv.

Es wurden mehrere Arten (auch aus den verwandten Gattungen *Astraeus, Scleroderma* und *Vascellum)* auf ihre Wirksamkeit hin untersucht. Es konnten weder psychoaktive Wirkungen beobachtet noch ein psychedelischer Wirkstoff[383] gefunden werden (DÍAZ 1979: 93*, OTT et al. 1975). Allerdings könnte nach Genuß des Stäublings eine subtile Einwirkung auf das Traumgeschehen auftreten. Da die meisten Indianer trainiert sind, ihre Träume bewußt zu erleben und auf divinatorische Inhalte zu analysieren, ist es durchaus denkbar, daß den weißen Forschern die Wirkung auf Indianer verborgen bleiben mußte.

In Nordamerika haben Stäublinge eine gewisse rituelle und medizinische Bedeutung, die auf eine mögliche Psychoaktivität hindeuten. Die Blackfeet nenen sie *ka-ka-toos*, »Fallende Sterne« oder »Staubige Sterne«. Sie haben mit den wohlduftenden Arten Ketten gefertigt und mit Darstellungen dieser Pilze ihre Tipis dekoriert. Sie symbolisierten das Leben, das aus der Erde hervorgekommen war. Die Sporen wurden gegen Nasenbluten geschnupft (JOHNSTON 1970: 303f.*). *Lycoperdon*-Arten wurden auch als magisches Räucherwerk verbrannt, um Geister zu vertreiben (BURK 1983: 55). Die Cherokee benutzten *Lycoperdon perlatum* PERS. ex PERS.[384] als Heilmittel für wunde Stellen. In *Lycoperdon perlatum* wurde die Aminosäure Lycoperdische Säure isoliert (RHUGENDA-BANGA et al. 1979). Der nordamerikanische Birnenstäubling *[Lycoperdon pyriforme* SCHAEFF. ex PERS.] soll einschläfernd wirken (MORGAN 1995: 127**).

Von folgenden nordamerikanischen Stäublingen wurden ebenfalls psychoaktive Wirkungen berichtet (BURK 1983: 60, GUZMÄN 1994: 1452**):
*Lycoperdon pedicellatum* PECK [syn. *Lycoperdon candidum* PERS. ex PERS.]
*Scleroderma verrucosum* BULL, ex PERS.
*Vascellum pratense* (PERS.: PERS.) KREISEL [syn. *Lycoperdon hiemale]* - Wiesen-Staubbecher

Die chilenischen Mapucheindianer bezeichnen verschiedene *Lycoperdon*-Arten als *petremquilquil,* »Tabak des Chuncho« oder auch »Pulver des Teufels« (MOSBACH 1992: 52*). Chuncho oder Chonchon ist ein Vogel mit Menschenkopf, der manchmal als Inkarnation eines Hexers, also eines Schamanen, gilt (BRECH 1985: 7). Es ist durchaus denkbar, daß die »Tabak des Chuncho« genannten,

382 Mit diesem Namen werden in Mexiko auch *Ephedra* spp. sowie der Farn *Pellaea cordata* J. SM. (siehe *Polypodium* spp.) bezeichnet (DIAZ 1979:93*).
383 Manchmal findet man in der Literatur die Angabe, daß *Lycoperdon mixtecorum* und L. *marginatum* Tryptaminderivate enthalten (BENJAMIN 1995: 326**).
384 Dieser Stäubling kann unter Umständen mit ganz jungen Exemplaren von *Amanita muscaria* verwechselt werden.

leider bisher nicht genauer bestimmten Pilze zur Tierverwandlung und zum Fliegen geraucht wurden.

Reichel-Dolmatoff schrieb, daß die *mamas* (= Priesterschamanen) der in Kolumbien lebenden Kogi verschiedene psychoaktive Pilze, darunter einen »bläulichen Stäubling«, rituell verwenden. Leider ist der *bluish puffball* nicht identifiziert worden (REICHEL-DOLMATOFF 1977: 285* und 1996b: 167, 297*).

Buddha verspeiste, bevor er auf immer seinen Körper verließ, zum Abschied eine Portion *pütika* genannte Pilze (*Scleroderma* sp. oder *Lycoperdon pusillum).* Pütika soll ein Substitut für Sorna gewesen sein (WASSON 1983). Die Santalen, eine dravidische Bevölkerungsgruppe Indiens, nennen *Lycoperdon pusillum* »Kröte« und glauben, daß der Pilz eine Seele besitzt (MORGAN 1995:148**). Vielleicht eine Erinnerung an einen psychoaktiven Gebrauch?

Literatur

BRECH, Martha
1985 *Kultrún - Zur Schamanentrommel der Mapuche,* Berlin: Peter Oberhofen

BURK, William R.
1983 »Puffball Usages Among North American Indians«, *Journal of Ethnobiology* 3(1): 55-62.

GONZALEZ ELIZONDO, Martha
1991 »Ethnobotany of the Southern Tepehuan of Durango, Mexico: I. Edible Mushrooms«, *Journal of Ethnobiology* 11(2): 165-173.

OTT, lonathan, Gastón GUZMÁN, J. ROMANO und J. Luis DÍAZ
1975 »Nuevos datos sobre los supuestos Licoperdaceos psicotropicos y dos casos de intoxicación provocadas por hongos del genero *Scleroderma* en México«, *Boletín de la Sociedad Mexicana de Micología* 9: 67-76.

RHUGENDA-BANGA, Nziraboba, André WELTER, Joseph JADOTT und Jean CASIMI
1979 »Un nouvel acide amide isole de *Lycoperdon perlatum«, Phytochemistry* 18: 482-484.

WASSON, R. Gordon
1983 »The Last Meal of the Buddha«, *Botanical Museum Leaflets* 29(3): 219-249.

»Es ist eine geographisch sehr verbreitete, aber unzutreffende Ansicht, daß der Sporenstaub von *Lycoperdon* den Augen schädlich sei und sogar zur Erblindung führt. Sie dürfte mit dem Mißtrauen gegenüber den Bovisten und Pilzen überhaupt und der allgemeinen Furcht, Staub in die Augen zu bekommen, zusammenhängen.«

V. J. BRONDEGAARD
*Ethnobotanik*
(1985: 241*)

# Nonda

In Papua-Neuguinea werden verschiedene Pilze der Gattungen *Boletus, Russula* und *Heimiella* allgemein *nonda* genannt. Sie sollen angeblich vom Stamm der Kuma verzehrt werden und zu einer vorübergehenden *mushroom madness,* »Pilzverrücktheit«[385] - manischem, wildem Verhalten -, führen (REAY 1960). Allerdings werden die Pilze das ganze Jahr über als Speisepilze genossen; nur zu einer bestimmten Zeit (bei gemäßigtem Regenfall) sollen sie die psychoaktive Wirkung entfalten. Gleiches soll auch die Frucht (*nong'n)* einer *Pandanus* sp. bewirken können (REAY 1959: 188).

Die Kuma nutzten früher die Wirkung der *nonda-Püze* auch, um sich vor kriegerischen Aktionen damit in eine wilde, hemmungslose Aggressivität zu steigern (HEIM 1972: 170). Gelegentlich soll es bei der »Pilzverrücktheit« zu Halluzinationen von schrecldicher oder angenehm-lustiger Art kommen. Manche Papuas bezeichnen den Zustand als »schlechten Trip« (NELSON 1970: 10).

Diese »Pilzverrücktheit« erinnert sehr stark an das in Papua-Neuguinea wohlbekannte »Wilde-Mann«-Verhalten (NEWMANN 1964) und an das balinesische Phänomen des Amok. Das Amoklaufen wird allerdings nicht durch psychoaktive Substanzen ausgelöst, sondern scheint eine kulturell tradierte Verhaltensweise zu sein (vgl. KERTONEGORO 1991: 61-102). Genauso scheint das *long-long* genannte »Wilde-Mann«-Verhalten erlernt und kulturell gefördert zu sein. Es tritt, zumindest bei den Gururumba, ohne pharmakologische Stimuli auf:

»Es fängt damit an, daß er einfach auf Worte nicht mehr reagiert. Damit kann er auch nichts mehr verstehen und seine Sprache ist nur noch unartikuliertes Lallen oder Kreischen. Oft wird der Zustand übergeführt in ein heftiges Zittern des Körpers, Atemnot und unkontrollierte Bewegungen. In diesem Zusatnd greift man dann zur Waffe und rennt durchs Dorf.« (RÄTSCH und PROBST 1985: 305f.)

Folgende Pilze wurden vom französischen Mykologen Roger Heim als *nonda* identifiziert (HEIM 1972, HEIM und WASSON 1965):

- *Boletus* - Dickröhrlinge (Boletaceae)

Zu der Gattung gehört der köstliche Steinpilz (*Boletus edulis* BULL.: FR.), der in Kombination mit Alkohol giftige Netzstielige Hexenröhrling (*Boletus luridus* SCHAEFF.: FR.) und der recht giftige Satanspilz (*Boletus satanas* LENZ).

| | |
|---|---|
| *Boletus (Tubiporus) flammeus* HEIM | Nondo ulne kobi |
| *Boletus (Tubiporus) kumaeus* HEIM | Nonda ngamp kindjkants |
| *Boletus (Tubiporus) manicus* HEIM | Nonda gegwants ngimbigl |
| *Boletus (Tubiporus) nigerrimus* HEIM | Nondo kermaipip |
| *Boletus (Tubiporus) nigroviolaceus* HEIM | Nonda tua-rua |
| *Boletus (Tubiporus) reayi* HEIM | Nonda ngam ngam |



Nah verwandte Arten des begehrten Steinpilzes *(Boletus edulis)* sollen in Papua-Neuguinea einen vorübergehenden Wahnzustand auslösen.

385 Übrigens wird auch die Wirkung psilocybinhaltiger Pilze in der psychiatrischen Literatur gerne als »Pilzverrücktheit« dargestellt (MCDONALD 1980).

»Cerdier erzählt uns, daß die Neger an der Westküste Afrikas eine gewisse Art Champignon zu der Heiligkeit eines Gottes erheben und sich in Verehrung tief davor verbeugen; aus diesem Grunde hat Afzeltus dieser Abart den Namen *Boletus sacer* gegeben.«

JOHN GREGORY BOURKE
*Der Unrat*
(1913 = 1996: 67**)

*Boletus manicus*, die größte und angeblich wirkungsvollste *nonda*-Art, sieht dem europäischen Satanspilz (*Boletus satanas* LENZ) sehr ähnlich. Das aus getrockneten Fruchtkörpern gemahlene Pulver soll farbenfrohe Visionen produzieren können. Im *Boletus manicus* sind Spuren von Indolalkaloiden nachgewiesen worden (HEIM 1972: 173, OTT 1993: 422*). In einer *namanama* genannten *Boletus* sp. aus dem Hochland von Neuguinea wurden lediglich Aminosäuren und Steroide nachgewiesen, von denen keine psychoaktiven Wirkungen bekannt sind (GELLERT et al. 1973).

• *Heimiella* - Röhrlinge (Boletaceae)
Die nur 2 bis 3 Arten umfassende Gattung kommt ausschließlich in Asien vor. Sie zeichnet sich durch lange, fleischige Stengel mit kleinen Hüten aus.

*Heimiella anguiformis* HEIM — Nonda mbolbe
*Heimiella retispora* HEIM

Psychoaktive Wirkstoffe aus der Gattung *Heimiella* sind bisher nicht bekannt geworden (SCHULTES und HOFMANN 1995: 44*).

• *Russula* - Täublinge (Russulaceae)
Täublinge kommen auf der ganzen Welt vor. Manche Arten sind begehrte Speisepilze, einige gelten als ungenießbar, und manchen wird eine gewisse Giftigkeit nachgesagt. Bei der Einschätzung der Giftigkeit kann man sich auf den Geschmack stützen. Milde schmeckende Arten sind genießbar; scharf schmeckende Täublinge sind eher ungenießbar oder giftig. Die Probe muß für mindestens 2 Minuten im Mund belassen werden, da der scharfe Geschmack oft erst nach einer Weile auftritt. In zwei *Russula*-Arten wurden Stearinsäuren nachgewiesen. In einigen Varietäten kommen die aus dem Fliegenpilz *(Amanita muscaria)* bekannten Wirkstoffe Ibotensäure und Muscimol vor (SCHULTES und HOFMANN 1995: 55*).

Folgende Täublinge sind für Papua-Neuguinea beschrieben worden und werden als *nonda* klassifiziert:

*Russula agglutinata* HEIM — Nonda mos
*Russula kirinea* HEIM — Kirin
*Russula maenadum* HEIM — Nonda mos
*Russula nondorbingi* SINGER — Nonda bingi
*Russula pseudomaenadum* HEIM — Nonda warn



Einige Täublinge (*Russula* spp.) sollen angeblich psychoaktive Wirkungen entfalten können.

Die *nonda*-Pilze der Gattung *Russula* sollen lediglich bei Frauen, nicht aber bei Männern die Pilzverrücktheit *(ndaadl)* auslösen (HEIM 1972: 177).

Selbstexperimente mit den *nonda*-Pilzen (Einnahme) von verschiedenen Ethnographen und Pilzfreunden haben keinerlei psychoaktive Wirkung gezeigt (D. MCKENNA 1995:102*). Es könnte natürlich sein, daß es in den *nonda*-Pilzen Substanzen gibt, die nur mit der besonderen Chemie der Kuma reagieren (vgl. NELSON 1970). Alle zur Verfügung stehenden Informationen weisen darauf hin, daß die Pilzverrücktheit ein tradiertes, erlerntes Verhaltensmuster darstellt, das auf komplexe Art in die Kultur der Kuma integriert ist. Die Pilzverrücktheit ist eine kulturelle Institution, die es Individuen ermöglicht, sich durch vorübergehendes »Ausflippen« einer sozialen Katharsis zu unterziehen und ein rituelles Drama zu inszenieren (HEIM und WASSON 1965).

Literatur

GELLERT, E., B. HALPERN und R. RUDZATS
1973 »Amino Acids and Steroids of a New Guinea *Boletus«, Phytochemistry* 12: 689-692.

HEIM, Roger
1972 »Mushroom Madness in the Kuma«, *Human Biology in Oceania* 1(3): 170-178.

HEIM, Roger und R. Gordon WASSON
1964 »Note préliminaire sur la folie fongique des Kuma«, *Comptes rendus des séances de l'Académie des sciences (Paris)* 258: 1593-1598.
1965 »The >Mushroom Madness< of the Kuma«, *Botanical Museum Leaflets* 21(1): 1-36.

KERTONEGORO, Madi
1991 *Flug des Geistes: Eine Reise in das andere Bali,* Basel: Sphinx.

MCDONALD, A.
1980 »Mushrooms and Madness: Hallucinogenic Mushrooms and Some Psychopharmacological Implications«, *Canadian Journal of Psychiatry* 25: 586-594.

NELSON, Hal
1970 *On the Etiology of »Mushroom Madness« in Highland New Guinea: Kaimbi Culture and Psychotropism,* Paper Presented at 69th Annual Meeting of the American Anthropological Association, San Diego, CA, 18.-20. Nov. 1970.

NEWMANN, Philip -
1964 >»Wild Man< Behavior in a New Guinea Highland Community«, *American Anthropologist* 66( 1 ): 1-19.

RATSCH, Christian und Heinz J. PROBST
1985 *Namaste Yeti - Geschichten vom Wilden Mann,* München: Knaur.

REAY, Marie
1959 *The Kuma: Freedom and Conformity in the New Guinea Highlands,* [Carlton]: Melbourne University Press.
1960 »>Mushroom Madness< in the New Guinea Highlands«, *Oceania* 21(2): 137-139.

# Allgemeine Literatur zu psychoaktiven Pilzen

Im laufenden Text werden die Literaturangaben, die sich auf diese Bibliographie beziehen mit ** gekennzeichnet.


AARONSON, Sheldon

1989 »Fungal Parasites of Grasses and Cereals: Their Role as Food or Medicine, Now and in the Past«, *Antiquity* 63: 247-257.

ADELAARS, Arno

1997 *Alles over Paddo's,* Amsterdam: Prometheus.

ALLEN, John W.

1993 »Iconae plantarum inebriantium - 2«, *Integration* 4: 81-87.

ALLEN, John W„ Jochen GARTZ und Gastón GUZMÁN

1992 »Index to the Botanical Identification and Chemical Analysis of the Known Species of the Hallucinogenic Mushrooms«, *Integration* 2/3: 91-97.

ALLEN, John W., Mark D. MERLIN und Karl L. R. JANSEN

1991 »An Ethnomycological Review of Psychoactive Agarics in Australia and New Zealand«, *Journal of Psychoactive Drugs* 23(1): 39-69.

AVILA B., Alejandro de, A. L. WELDEN und Gastón GUZMÁN

1980 »Notes on the Ethnomycology of Hueyapan, Morelos, Mexico«, *Journal of Ethnopharmacology* 2(4): 311-321.

BENITEZ, Fernando

1964 *Los hongos alucinantes,* México, D.F.: Ediciones Era (7. Aufl. 1992).

BENIAMIN, Denis R.

1995 *Mushrooms: Poisons and Panaceas,* New York: Freeman and Company.

BIRKFELD, Alfred

1954 *Pilze in der Heilkunde,* Wittenberg Lutherstadt: A. Ziemsen (Die Neue Brehm-Bücherei, Heft 135).

BLYTH, R. H.

1973 »Mushrooms in Japanese Verse«, *The Transactions of the Asiatic Society of Japan* (Third Series)ll: 1-14.

BÖTTCHER, Helmuth M.

1959 *Wunderdrogen: Die abenteuerliche Geschichte der Heilpilze,* Köln, Berlin: Kiepenheuer und Witsch.

BOURKE, John Gregory

1996 *Der Unrat in Sitte, Brauch, Glauben und Gewohnheitsrecht der Völker.* Frankfurt/M.: Eichborn (Reprint von 1913).

BRESINSKY, Andreas und Helmut BESL

1985 *Giftpilze,* Stuttgart: WVG.

BROWN, Christopher

1987 »R. Gordon Wasson: 22 September 1893-23. December 1986«, *Economic Botany* 41(4): 469-473.

CAMILLA, Gilberto

1997 »Reminiscenze enteogeniche nella tradizione giudaico-cristiana«, *Eleusis* 7: 18-23.

CARMICHAEL, Michael

1996 »Wonderland Revisited«, *The London Miscellany* 28: 19-28.

CERLETTI, A. und Albert HOFMANN

1963 »Mushrooms and Toadstools«, *The Lancet* January 5,1963: 58-59.

CETTO,Bruno

1987/88 *Enzyklopädie der Pilze* (4 Bde.), München: BLV.

CLARE, Ray

1984 *The Mayan Magic Mushroom Dust of Palenque,* Los Angeles: Unpublished MS.

1988 *The Breaching of Don Juan's Teaching,* Los Angeles: Unpublished MS.

CONOVER, Philip

1994 *Teonanacatl: The Food of the Gods,* México, D.F.: The Huautla Press.

COOPER, Richard

1980 *A Guide to British Psilocybin Mushrooms,* London: Red Shift Books.

CORTÉS, Jesús

1979 »La medicina tradicional en la Sierra Mazateca«, *Actes du XLII' Congrès des Américanistes* Bd. 6: 349-356, Paris: Société de Américanistes.

DÄHNCKE, Rose Marie

1993 *1200 Pilze in Farbfotos,* Aarau: AT Verlag.

DÖRFELT, Heinrich (Hg.)

1989 *Lexikon der Mykologie,* Stuttgart, New York: Gustav Fischer Verlag.

DÖRNER, Gerd

1963 »Die »heiligen Pilze< Mexikos, ihre Zeremonie und ihre Wirkung«, *Deutsche Apotheker-Zeitung* 103(51): 1699-1702.

DONATI, Dario

1991 *Doña Julieta, die kranke Heilerin: Dimensionen im Umgang mit Krankheit und Heilung einer mazatekischen Frau,* Zürich: Lizentiatsarbeit.

EISNER, Betty

1996a »Ein Abenteuer in Huautla«, in: Roger LIGGENSTORFER und C. RATSCH (Hg.), *Maria Sabina - Botin der heiligen Pilze,* S. 117-131, Solothurn: Nachtschatten Verlag.

1996b »Huautla - Place Where Eagles are Born«, *Jahrbuch für Ethnomedizin und Bewußtseinsforschung* 4(1995): 13-33.

EMBODEN, William A.

1990 »Whence Ethnomycology?«, *The Albert Hofmann Foundation Bulletin* 1(4): 8.

ENOS, L.

1970 *A Key to the American Psilocybin Mushroom,* Lemon Groove, CA: Youniverse.

ESCALANTE H., Roberto und Antonio LOPEZ G.

1974 »Hongos sagrados de los Matlazincas«, In: *Atti del XL Congresso Internazionale degli Americanisti* Bd. 2: 245.

ESTRADA, Alvaro (siehe auch LIGGENSTORFER und RATSCH 1996)

1980 *Maria Sabina - Botin der heiligen Pilze,* München: Trikont.

FESTI, Francesco

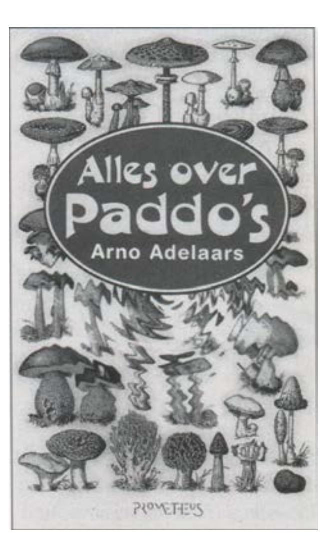
1985 *Funghi allucinogeni: Aspetti psichofisiologici e storici,* Rovereto: Musei Civici di Rovereto (LXXXVI Pubblicazione).

FINDLAY, W. P. K.

1982 *Fungi: Folklore, Fiction, und Fact,* Richmont, England: Richmond Publishing.

FÜRST, Peter T.

1992 *Mushrooms: Psychedelic Fungi,* New York: Chelsea House.






Im Altertum war das Wort *Boletus* der Name des wohlschmeckenden Kaiserlings *(Amanita caesarea)* und wurde auch für andere Arten aus der Gattung *Amanita,* wie z.B. für den Fliegenpilz, verwendet.
• (Holzschnitt aus MATTHIOLUS **1626)**


GARNWEIDNER, Edmund
1993 *Pilze: Bestimmen, Kennenlernen, Sammeln,* München: Gräfe und Unzer.

GARTZ, Jochen
1991 »Psychotrope Inhaltsstoffe in verschiedenen einheimischen Pilzarten«, *Jahrbuch des Europäischen Collegiums für Bewußtseinsstudien* (ECBS) 1991: 101-108, Berlin: VWB.
1993 *Narrenschwämme: Psychotrope Pilze in Europa,* Genf/Neu-Allschwil: Editions Heuwinkel.
1994a »Ethnopharmakologie psilocybinhaltiger Pilze im pazifischen Nordwesten der USA«, in: *Jahrbuch des Europäischen Collegiums für Bewußtseinsstudien* 1993/1994: 159-164.
1996 *Magic Mushrooms Around the World,* Los Angeles: Lis Publications.

GHOULED, F. C.
1972 *Field Guide to the Psilocybin Mushroom: Species Common to North America,* New Orleans: Guidance Publications.

GILLMAN, Linnea, Art GOODTIMES, Gary LINCOFF, Emanuel SALZMAN und Jason SALZMAN (Hg.)
1996 *Wild Mushrooms ofTelluride,* Denver, CO: Fungophile.

GONZALEZ TORRES, Yolotl
1989 »Altered States of Consciousness and Ancient Mexican Ritual Techniques«, in: M. HOPPAL und O. J. VON SADOVSKY (Hg.), *Shamanism: Past and Present,* S. 349-353, Budapest, Los Angeles: ISTOR Books.

GRAVES, Robert [= RANKE-GRAVES]
1957 »Mushrooms, Food of the Gods«, *Atlantic Monthly* 200(2): 73-77.
1960 *Food for Centaurs,* New York: Doubleday.
1992 *The Greek Myths* (Complete Edition), London: Penguin Books.

GUREVICH, Luydmila
1995 »Study of Russian Psilocybine-Containing Basidiomycetes«, *Integration* 6: 11-20.

GUZMÁN, Gastón
1978a »Further Investigations of the Mexican Hallucinogenic Mushrooms with Descriptions of New Taxa and Critical Observations on Additional Taxa«, *Nova Hedwigia* 29: 625-664.
1978b *Hongos,* México, D.F.: Editorial Limusa.
1980 *Identificación de los hongos: comestibles, venenosos y alucinantes,* México, D.F.: Editorial Limusa.
1983a »Los hongos de la Península de Yucatán«, *Biotica* 8: 71-100.
1983b *The Genus Psilocybe,* Vaduz, Liechtenstein: Beihefte zur Nova Hedwigia, Nr.74.
1990 »Wasson and the Development of Mycology in Mexico«, in: Th. J. RIEDLINGER (Hg.), *The Sacred Mushroom Seeker,* S. 83-110, Portland, Oregon: Dioscorides Press.
1994a »Los hongos y liqúenes en la medicina tradicional«, in: A. ARGUETA V. et al. (Hg.), *Atlas de las plantas de la medicina tradicional mexicana* Bd. 3: 1427-1478, México, D.F.: INI.
1994b »Los hongos en la medicina tradicionál de Mesoamérica y de México«, *Revista Iberoamericana de Micología* 11: 81-85.

GUZMÁN, Gastón, Jonathan OTT, Jerry BOYDSTON und Steven H. POLLOCK
1976 »Psychotropic Mycoflora of Washington, Idaho, Oregon, California and British Columbia«, *Mycologia* 68(6): 1267-1272.

HAARD, Richard und Karen HAARD
1980 *Poisonous und Hallucinogenic Mushrooms* (2nd Edition), Seattle: Homestead.

HASENEIER, Martin
1992 »Der Kahlkopf und das kollektive Unbewußte: Einige Anmerkungen zur archetypischen Dimension des Pilzes«, *Integration* 2/3: 5-38.

HEIM, Roger
1959 *Les investigations anciennes et récentes propos aux Agarics hallucinogènes du Mexique, à leur action et aux substances qui en sont responsables,* Paris: Masson.
1963 *Les Champignons Toxiques et Hallucinogènes,* Paris: Editions N. Boubee. (2. Aufl. 1978)

HEIM, Roger et al.
1966 »Nouvelles investigations sur les champignons hallucinogènes«, *Archives du Muséum National d'Histoire Naturelle* 9(1965-1966): 111-220+ 11 planches.

HEIM, Roger und R. Gordon WASSON
1958 »Les champignons hallucinogènes du Mexique«, *Archives du Muséum National d'Histoire Naturelle,* Septième Série, Tome VI, Paris.

HOBBS, Christopher
1995 *Medicinal Mushrooms: An Exploration of Tradition, Healing, und Culture* (2. Aufl.), Santa Cruz, CA: Botanica Press.

HOFMANN, Albert
1964 »Die Erforschung der mexikanischen Zauberpilze und das Problem ihrer Wirkstoffe«, *Basler Stadtbuch* 1964: 141-156.
1965 »Pilzgifte als Halluzinogene«, *Selecta* VII, 2146 (No. 49).
1969 »Investigaciones sobre los hongos alucinogenos mexicanos y la importancia que tienen en la medi-ana sus substancias activas«, *Artes de México* 16(Nr.l24): 23-31.
1971 »Teonanäcatl and Ololiuqui, two Ancient Magic Drugs of Mexico«, *Bulletin on Narcotics* 23(1): 3-14. (Auch in französischer Ausgabe.)
1987a »Die heiligen Pilze in der Heilbehandlung der Maria Sabina«, in: Adolf DITTRICH und Christian SCHARFETTER (Hg.), *Ethnopsychotherapie,* S. 45-52, Stuttgart: Enke.
1987b »Pilzliche Halluzinogene vom Mutterkorn bis zu den mexikanischen Zauberpilzen«, *Der Champignon* 310: 22-28.
1990 »The Discovery of the Psychoactive Components of the Magic Mushrooms of Mexico«, *The Albert Hofmann Foundation Bulletin* 1(4): 6-7.
1993a »Chemistry and Pharmacology of the >Sacred Mushrooms< of Mexico«, in: *Atti del 2° Convegno Nazionale sugli Awelenamenti da Funghi, Annali dei Musei Civici di Rovereto, Suppl.* vol. n° 8 (1992): 97-106.
1993b »Maria Sabina und die heiligen Pilze«, in: C. RATSCH (Hg.), *Naturverehrung und Heilkunst,* S. 213-222, Südergellersen: Verlag Bruno Martin.

HYDE, C., G. GLANCY, P. OMEROD, D. HALL und G. S. TAYLOR
1978 »Abuse of Indigenous Psilocybin Mushrooms: A New Fashion and Some Psychiatric Complications«, *British Journal of Psychiatry* 132: 602-604.

IMAZEKI, Rokuya
1973 »Japanese Mushroom Names«, *The Transactions of the Asiatic Society of Japan* (Third Series) 11: 26-80.

IMAZEKI, Rokuya, Yoshio OTANI und Tsuguo HONGO
1993 *Fungi of Japan,* Tokyo: Yam-kei Publishers. (Auf japanisch.)

IMAZEKI, Rokuya und R. Gordon WASSON
1973 »*Kinpu,* Mushroom Books of the Toku-Gawa Period«, *The Transactions of the Asiatic Society of Japan* (Third Series)ll: 1-12.

INCHAUSTEGUI, Carlos
1977 *Relatos del mundo mágico mazateco,* México, D.F.: INAH.
1983 *Figuras en la niebla: relatos y creencias de los mazatecos,* México, D.F.: Premia Editora.

JOHNSON, Jean Basset
1939a »The Elements of Mazatec Witchcraft«, *Ethnological Studies (= Etnologiska Studier)* 9: 128-150.
1939b »Some Notes on the Mazatec«, *Revista Mexicana de Estudios Antropológicos* 3: 142-156.
(Zwei der frühesten Erwähnungen des rituellen Pilzgebrauches bei den Mazateken.)
1940 »Note on the Discovery of Teonanacatl«, *American Anthropologist* N.S. 42: 549-550.

JORDAN, Michael
1989 *Mushroom Magic,* London: Elm Tree Books.

KELL, Volkbert
1991 *Giftpilze und Pilzgifte,* Wittenberg Lutherstadt: Ziemsen Verlag (Die Neue Brehm-Bücherei, Bd. 612).

KNECHT, Sigrid (später LECHNER-KNECHT)
1961 »Magische Pilze«, *Neue Wissenschaft* 10(2).

LAATSCH, Hartmut
1994 »Das Fleisch der Götter - Von den Rauschpilzen zur Neurotransmission«, in: Adolf DITTRICH, Albert HOFMANN und Hanscarl LEUNER (Hg.), *Welten des Bewußtseins,* Bd. 3: 181-195, Berlin: VWB.

LIGGENSTORFER, Roger und Christian RATSCH (Hg.)
1996 *Maria Sabina - Botin der heiligen Pilze: Vom traditionellen Schamanentum zur weltweiten Pilzkultur,* Solothurn: Nachtschatten Verlag (Edition Rauschkunde).

LIGGENSTORFER, Roger und Christian RATSCH (Hg.)
1998 *Pilze der Götter* (mit CD von Maria Sabinas Gesängen), Aarau: AT Verlag (Neuausgabe von LIGGENSTORFER und RATSCH 1996).

LEISTENFELS, H. v.
o.J. *Pilze (plus «Glücks-Pilze» von Micky Remann),* Löhrbach: Werner Piepers MedienXperimente (Der Grüne Zweig 65c).

LEVI-STRAUSS, Claude
1970 »Les champignons dans la culture«, *L'Homme* 10(1): 5-16.
1992 *Strukturale Anthropologie II,* Frankfurt/M.: Suhrkamp. (Enthält das Kapitel »Die Pilze in der Kultur« = LEVI-STRAUSS 1970.)

LOWY, Bernard
1975 »Notes on Mushrooms and Religion«, *Revista/Review Interamericana* 5(1): 110-117.
1977 »Hallucinogenic Mushrooms in Guatemala«, *Journal of Psychedelic Drugs* 9(2): 123-125.
1980 »Ethnomycological Inferences from Mushroom Stones, Maya Codices, and Tzutuhil Legend«, *Revista/Review Interamericana* 10(1): 94-103.

MCGUIRE, Thomas
1982 »Ancient Maya Mushroom Connection: A Transcendental Interaction Model«, *Journal of Psychoactive Drugs* 14(3): 221-238.

MCKENNA, Terence
1988 »Hallucinogenic Mushrooms and Evolution«, *Revision* 10(4): 51-57.
1993 »Wassons literarische Vorgänger«, in: RIPPCHEN: 149-160**.

MAYER, Karl Herbert
1975 »Die heiligen Pilze Mexikos«, *Ethnologia Americana* 11(5): 594-596 undll(6): 603-608.

MENSER, Gary P.
1997 *Hallucinogenic and Poisonous Mushroom Field Guide,* Berkeley, CA: Ronin.

MERLIN, Mark D. und lohn W. ALLEN
1993 »Species Identification and Chemical Analysis of Psychoactive Fungi in the Hawaiian Islands«, *Journal of Ethnopharmacology* 40: 21-40.

METZNER, Ralph
1970 »Mushrooms and the Mind«, in: Bernard AARONSON und Humphry OSMOND (Hg.), *Psychedelics,* S. 90-107, Garden City, NY: Anchor Books (Doubleday).

MILLS, P., D. LESINSKAS und G. WATKINSON
1979 »The Danger of Hallucinogenic Mushrooms«, *Scottish Medical Journal* 24(4): 316-317.

MORGAN, Adrian
1995 *Toads and Toadstools: The Natural Histrory, Folklore, and Cultural Oddities of a Strange Association,* Berkeley, CA: Celestial Arts.

MORRIS, Brian
1992 »Mushrooms: For Medicine, Magic and Munching«, *Nyala* 16(1): 1-8.

MUNN, Henry
1973 »The Mushrooms of Language«, in: M. HARNER (Hg.), *Hallucinogens and Shamanism,* S. 86—122, London usw.: Oxford University Press.

NORLAND, Richard Hans
1976 *What's in a Mushroom. Ill: Psycho-Active Mushrooms,* Ashland, Oregon: Pear Tree Publications.

OHENOJA, E. et al.
1987 »The Occurence of Psilocybin and Psilocin in Finnish Fungi«, *Journal of Natural Products* 50: 741-744.

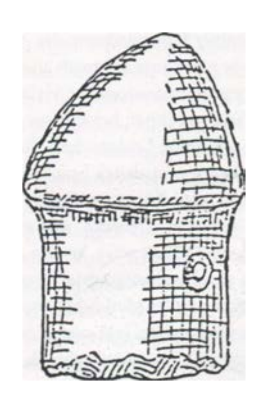
OTT, Jonathan
1975 »Notes on Recreational Use of Hallucinogenic Mushrooms«, *Boletin de la Sociedad Mexicana de Micologia* 9: 131-135.
1978 »Recreational Use of Hallucinogenic Mushrooms in the United States«, in: B. H. RUMACK und E. SALZMAN (Hg.), *Mushroom Poisoning: Diagnosis and Treatment,* S. 231-243, West Palm Beach, FL: CRC Press.

OTT, Jonathan und Jeremy BIGWOOD (Hg.)
1978 *Teonanacatl: Hallucinogenic Mushrooms of North America,* Seattle: Madrona.

PIKE, Eunice und Florence COWAN
1959 »Mushroom Ritual versus Christianity«, *Practical Anthropology* 6(4): 145-150.

PUHARICH, Andrija
1959 *The Sacred Mushroom: Key to the Door of Eternity,* Garden City, NY: Doubleday 8s Co. (Paperback issue 1974).

RATSCH, Christian
1993 »Halluzinogene Pilze und unsere Ahnen«, in: R. RIPPCHEN (Hg.), *Zauberpilze,* S. 21-24, Löhrbach, Werner Pieper's MedienXperimente.
1995 »Pilze, Schamanen und die Facetten des Bewußtseins«, *Curare* 18(1): 3-14.



Im Mayagebiet kommen Objekte vor, die aus Phallussteine interpretiert und dennoch mit den Pilzsteinen im Zusammenhang gesehen werden.
(Nach THEOBERT MALER ca. 1895)

»Bei meiner Untersuchung der *Psilocybe* gewöhnte ich mich an den Widerstand professioneller Mykologen. Viele von ihnen begegneten jedem, der seine Leidenschaft für *Psilocybe* zum Ausdruck brachte, auf der Stelle mit Mißtrauen. Einige von ihnen äußerten öffentlich, daß es für einzelne besser wäre, an den Folgen von Bestimmungsfehlern zu sterben, als ihnen Methoden an die Hand zu geben, wie man einen *Psilocybe-Pih* erkennen kann. Es zeigte sich, daß es einen Generationskonflikt zwischen Menschen gab, die diese merkwürdige Haltung gegenüber *Psilocybe*-Pilzen einnahmen, und denjenigen, die sie nutzten.«

PAUL STAMETS
*Psilocybin Mushrooms of the World* (1996: 3**)





1996 »Die Rückkehr zur Kultur: Heilige Pilze in modernen Ritualen«, *Jahrbuch für Transkulturelle Medizin und Psychotherapie* 6(1995): 299-339.

REKO, Blas Pablo
1940 »Teonanacatl, the Narcotic Mushroom«, American *Anthropologist* N.S. 42: 368-369.

REYES G., Luis
1970 »Una relación sobre los hongos alucinantes«, *Tlalocan* 6(2): 140-145.

RICKS, David F.
1963 »Mushrooms and Mystics: A Caveat«, *The Harvard Review* 1(4): 51-55.

RIEDLINGER, Thomas J. (Hg.)
1990 *The Sacred Mushroom Seeker: Essays for E. Gordon Wasson,* Portland, Oregon: Dioscorides Press.

RIPPCHEN, Ronald (Hg.)
[1993] *Zauberpilze,* Löhrbach: Werner Pieper's MedienXperimente und Solothurn: Nachtschatten Verlag (Der Grüne Zweig 155).

ROLDAN, Dolores
1975 *Teonanácatl (Carnita Divina): Cuentos antropológicos,* México, D.F.: Editorial Orion.

ROLFE, R.T. und F.W. ROLFE
1974 *The Romance of the Fungus World,* New York: Dover (Reprint von 1925).

ROTH, Lutz, Hans FRANK und Kurt KORMANN
1990 *Giftpilze - Pilzgifte, Schimmelpilze - Mykotoxine,* München: ecomed.

RUBEL, Arthur und Jean GETTELFINDER-KREJCI
1976 »The Use of Hallucinogenic Mushrooms for Diagnostic Purposes Among Some Highland Chinantecs«, *Economic Botany* 30: 235-248.

RUCK, Carl A. P.
1981 »Mushrooms and Philosophers«, *Journal of Ethnopharmacology* 4: 179-205.
1983 »The Offerings from the Hyperboreans«, *Journal of Ethnopharmacology* 8: 177-207.

RUMACK, Barry H. und Emanuel SALZMAN (Hg.)
1978 *Mushroom Poisoning: Diagnosis and Treatment,* West Palm Beach, FL: CRC Press.

SAMORINI, Giorgio
1990a »Sullo stato attuale della conoscenza dei Basidiomiceti psicotropi Italiani«, *Annali dei Musei civici diRovereto* 5(1989): 167-184.
1990b »Sciamanismo, funghi psicotropi e stati alterati di coscienza: Un rapporto da chiarire«, *Boll. Camuno Studi Preistorici* 25/26: 147-150.
1993 »Funghi allucinogeni italiani«, in: *Atti del 2° Convegno Nazionale sugli Avvelenamenti da Funghi, Annali dei Musei Civici di Rovereto, Suppl.* vol. n° 8 (1992): 125-149. (Sehr gute Bibliographie!)
1996 *New Frontiers of Ethnomycology,* Vortrag, gehalten auf der Entheobotany-Konferenz, San Francisco, 18-20.10.1996.
1997a »L'albero-fungo die Plaincourault / The Mushroom-tree of Plaincouralt«, *Eleusis* 8: 29—37.
1997b *»Aspergillus fumigatus* FRES.«, Eleusis 8: 38-43.

SAMORINI, Giorgio und Francesco FESTI
1989 »Le micotossicosi psicotrope volontarie in Europa: Osservazioni sui casi clinici«, *Annali dei Musei civici di Rovereto* 4( 1988): 251-257.

SANDFORD, Jeremy
1973 *In Search of the Magic Mushroom: A Journey through Mexico,* New York: Potter.

SANFORD, James H.
1972 »Japan's »Laughing Mushrooms««, *Economic Botany* 26: 174-181.

SAAR, Maret
1991 »Fungi in Khanty Folk Medicine«, *Journal of Ethnopharmacology* 31(2): 175-179.

SCHLICHTING, Michael
1996 »Reise nach Oaxaca«, in: Roger LIGGENSTORFER und C. RATSCH (Hg.), *Maria Sabina - Botin der heiligen Pilze,* S. 133-138, Solothurn: Nachtschatten Verlag.

SCHULTES, Richard Evans
1939 »Plantae mexicanae II: The Identification of Teonanacatl, A Narcotic Basidiomycete of the Aztecs«, *Botanical Musuem Leaflets* 7(3): 37-54.
1940 »Teonanacatl: The Narcotic Mushroom of the Aztecs«, *American Anthropologist* N.S. 42: 429-443.
1978 »Evolution of the Identification of the Sacred Hallucinogenic Mushrooms of Mexico«, in: J. OTT und J. BIGWOOD (Hg.), *Teonanácatl: Hallucinogenic Mushrooms of North America,* S. 25-43, Seattle: Madrona.

SEMERDZIEVA, Marta und F. NERUD
1973 »Halluzinogene Pilze in der Tschechoslowakei«, *Ceska Mykologie* 27: 42-47.

SHEPHERD, C. J. und C. J. TOTTERDELL
1988 *Mushrooms and Toadstools of Australia,* Melbourne, Sydney: Inkata Press.

SINGER, Rolf
1958 »Mycological Investigation on Teonanácatl, the Mexican Hallucinogenic Mushroom. Part I. The History of Teonanácatl, Field Work and Culture Work«, *Mycologia* 50: 239-261.
1978 »Interesting and New Species of Basidiomycetes from Ecuador II«, *Nova Hedwigia* 29: 1-98.

SINGER, Rolf und Alexander H. SMITH
1960 »Hongos psicotópicos«, *Lilloa* 30: 124-126.
1982 *A Correction,* Cambridge, Mass.: Botanical Museum of Harvard University (Ethnomycological Studies No. 8).

SMITH, Alexander H.
1977 »Comments on Hallucinogenic Agarics and the Hallucinations of Those Who Study Them«, *Mycologia* 69: 1196-1200.

SOLIER, René de
1965 *Curandera, les champignons hallucinogènes,* [Paris]: Chez Jean-Jacques Pauvert.

STAFFORD, Peter
1980 *Psilocybin und andere Pilze,* Markt Erlbach: Raymond Martin Verlag.

STAMETS, Paul
1978 *Psilocybe Mushrooms and Their Allies,* Seattle: Homestead.
1996 *Psilocybin Mushrooms of the World,* Berkeley: Ten Speed Press.
1998 *Psilocybin-Pilze der Welt,* Aarau: AT Verlag.

STATES, Jack S.
1990 *Mushrooms and Truffles of the Southwest,* Tucson: The University of Arizona Press.

STIJVE, Tjacco
1995 »Worldwide Occurence of Psychoactive Mushrooms: An Update«, *Czech. Mycol.* 48: 11-19.

STIIVE, Tjakko
1997 »Boleti allucinogeni in China?«, *Eleusis 1:* 33.

THOMPSON, John P., M. Douglas ANGLIN, William EMBODEN und Dennis Gene FISCHER
1985 »Mushroom Use by College Students«, *Journal of Drug Education* 15(2): 111-124.

TIBÓN, Gutierre
1983 *La ciudad de los hongos alucinantes,* México, D.F.: Panorama.

VIOLA, Severino
1972 *Die Pilze,* München: Hirmer.

WALLEYN, R. und J. RAMMELOO
1995 *The Poisonous and Useful Fungi of Africa South of the Sahara: A Literature Survey,* Meise: National Botanic Garden of Belgium (Scripta Botanica Bélgica 10).

WALTERS, Bill
1995 »Hallelujah! Praise the Mushrooms«, *Psychedelic Illuminations* 8: 38-40.

WASSON, R. Gordon
1957 »Seeking the Magic Mushroom«, *Life* (13 May 1957) 42(19): lOOff.
1961 »The Hallucinogenic Fungi of Mexico: An Inquiry into the Origins of the Religious Idea Among Primitive Peoples«, *Botanical Museum Leaflets, Harvard University* 19(7): 137-162. (Nachdruck 1965.)
1963a »The Hallucinogenic Mushrooms of Mexico and Psilocybin: A Bibliography«, *Botanical Museum Leaflets, Harvard University* 20(2a): 25-73c. (Zweite, korrigierte und erweiterte Auflage.)
1963b »The Mushroom Rites of Mexico«, *The Harvard Review* 1(4): 7-17.
1973 »Mushrooms in Japanese Culture«, *The Transactions of the Asiatic Society of Japan* (Third Series) 11:5-25.
1978 »The Hallucinogenic Fungi of Mexico«, in: J. OTT und J. BIGWOOD (Hg.), *Teonanacatl: Hallucinogenic Mushrooms of North America,* S. 63-84, Seattle: Madrona.
1980 *The Wondrous Mushroom: Mycolatry in Mesoamerica,* New York: McGraw-Hill.
1982 *R. Gordon Wasson's Rejoinder to Dr. Rolf Singer,* Cambridge, Mass.: Botanical Museum of Harvard University (Ethnomycological Studies No. 9).
1986 »Lightningbolt and Mushroom«, in: R. G. WASSON et al., *Persephone's Quest: Entheogens and the Origins of Religion,* S. 83-94, New Haven und London: Yale University Press.

WASSON, R. Gordon, George and Florence COWAN, Willard RHODES
1974 *Maria Sabina and her Mazatec Mushroom Velada,* New York und London: Harcourt Brace Jovanovich.

WASSON, R. Gordon und Valentina P. WASSON
1957 *Mushrooms, Russia, and History,* New York: Pantheon Books.

WEIL, Andrew ^
1975 »Mushroom Hunting in Oregon«, *Journal of Psychedelic Drugs* 7(1): 89-102.
1977 »The Use of Psychoactive Mushrooms in the Pacific Northwest: An Ethnopharmacologic Report«, *Botanical Museum Leaflets, Harvard University* 25(5): 131-149.

WINKLER, Rudolf
1996 *2000 Pilze selber bestimmen,* Aarau: AT Verlag.

YING Jianzhe, MAO Xiaolan, MA Qiming, ZONG Yichen und WEN Huaan
1989 *kons of Medicinal Fungifrom China,* Beijing: Science Press.

ZEITLMAYER, Linus
1976 *Knaurs Pilzbuch: Leben, Erkennen, Verwerten, Sammeln,* München und Zürich: Droemer-Knaur.

Z[UBKE], A[chim]
1997 »Spass Attacks: Die Invasion der lachenden Pilze«, *Hanßlatt* 4(34): 18-25.

## Das Geheimnis der Schloßgespenster

»Das Geheimnis der Schloßgespenster ist gelöst! Im burgenreichen Grossbritannien haben Mikrobiologen feuchtschimmelige Moderkeller untersucht, wo winzigkleine Pilze mit psychoaktiver Wirkung gedeihen. Das Einatmen ihrer Sporen löst Halluzinationen aus — mit anderen Worten, man wird >high< und glaubt Dinge zu sehen, die es in Wirklichkeit nicht gibt.«

FRANZ AUF DER MAUR
(in: *Natürlich* 16/11: 30,1996)

## Psychoaktive Schimmelpilze

Verschiedene Arten von Schimmelpilzen produzieren Mutterkornalkaloide (Lysergsäure, Elymoclavin, Agroclavin, Fumigaclavin, Fumitremorgin, Ergokryptin, Ergosin, Costaclavin, Ergosinin, Noragroclavin u.a.), zum Teil mit psychoaktiven, aber auch hochtoxischen Wirkungen (nach SAMORINI 1997b: 41):

*Ascochyta imperfecta* PECK
*Aspergillus clavatus* DESMAZ.
*Aspergillus conicus* BLOCH.
*Aspergillus flavus* LINK.
*Aspergillus fumigatus* FRES.
*Aspergillus nidulans* (EIDAM) WINT
*Aspergillus versicolor* (VUILL.) TIRAB.
*Dematium chodati* NECHITSCH
*Geotrichum candidum* LINK.
*Isariopsis grieseola* SACC.
*Mucor subtilissimus* BERK.
*Penicillum chermesinum* BIOURGE
*Penicillum expansum* LINK.
*Penicillum granulatum* BAIN.
*Penicillum roqueforti*
*Penicillum rugulosum* THOM.
*Rizopus arrhizus* FISCHER
*Rizopus nigricans* EHRAMB.
*Streptomyces rimosus* FINLAY
*Trichochoma paradoxa* JUNGH

»SO hängt ihr [der Pilze] Wachstum, wie man noch heute da und dort in bayerisch-österreichischen Ländern erzählt, von höheren und niederen Wachstumsgottheiten ab, einst also wohl von Donar und Wodan, später von ihren christlichen Entsprechungen also von Gott und seinen Heiligen, namentlich von St. Peter als dem Wetterherrn, von St. Veit als dem Nachfolger des slawischen Sonnengottes Svantevit, von den Heiligen Prokopius und Antonius dem Einsiedler; andererseits sind es aber auch Teufel, Hexen, Elfen und gut- oder bösartige Schwammgeister, die das Pilzgeschlecht wachsen lassen, Schwammseelen, Schwammzwergeln oder aber ein zwerggestaltiger Schwammprophet. Ihnen allen bringt man kleine Opfer und >Schwammgebete< dar.«

LINUS ZEITLMAYER
*Knaurs Pilzbuch*
(1976: 10**)



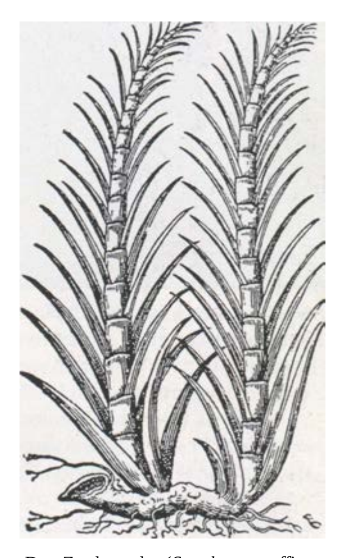
# Psychoaktive Produkte



Viele Pflanzen werden traditionell oder pharmazeutisch bearbeitet und weiterverarbeitet oder mit anderen Pflanzen und Substanzen kombiniert, um die psychoaktive Wirkung zu verbessern, zu modifizieren oder überhaupt erst zu ermöglichen. Gewöhnlich haben diese Produkte eine hohe kulturelle Signifikanz, entweder als Genußmittel (Betelbissen, Chicha, Palmwein, Sake, Wein), als Schamanenwerkzeuge (Ayahuasca, Cimora, Schnupfxpulver) oder als Sakraldrogen (Baiche', Met). Sie zeugen von der erstaunlichen Erfindergabe und Kreativität des Menschen. Manche dieser Produkte werden seit der Steinzeit hergestellt und benutzt (Bier, Pituri, Räucherwerk, Honig). Bei manchen alten Produkten sind die genauen Rezepturen oder Inhaltsstoffe durch Geheimhaltung, Unterdrückung oder Vergessen nicht wirklich bekannt (Han-Shi, Haoma, Hexensalbe, Kykeon, Sorna). Einige Produkte sind erst in in jüngster Zeit entstanden (Ayahuascaanaloge, Energy Drinks, Herbai Ecstasy). Heute beschäftigen sich zunehmend mehr Menschen mit der Suche nach neuen psychoaktiven Substanzen und Produkten. Zahlreiche »Kellerschamanen« in Nordamerika und Europa experimentieren mit neuen Kombinationen, Extraktions- und Aufbereitungsmöglichkeiten. Ein derzeit aktuelles Forschungsfeld ist das Gebiet der Ayahuascaanaloge und Rauchmischungen.

**Kombinationspräparate**

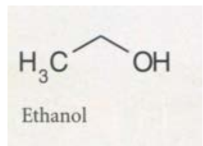
Manche Produkte erfordern einen hohen technischen Aufwand (Alkohol), andere zeichnen sich durch das geschickte und gezielte Kombinieren verschiedener Substanzen aus. Manchmal kommen die Pflanzen oder Rohdrogen überhaupt erst durch die Kombination zur Wirkung. Manchmal ergibt sich durch Zusätze ein synergistischer Effekt, d.h., die beiden Wirkungen beeinflussen sich gegenseitig und ergeben eine neue Wirkung, die sich von Effekten der Einzelsubstanzen unterscheidet (Madzokamedizin, Zombiegift). Manchmal wird durch Kombinationen die Verträglichkeit verbessert, manchmal die Hauptwirkung eines Bestandteils verstärkt oder in eine gewünschte Richtung verändert (Orientalische Fröhlichkeitspillen, Kinnickinnick, Klistiere, Schlafschwamm, Theriak).



Das Zuckerrohr (*Saccharum officinarum* L.) stammt ursprünglich aus Melanesien. Von dort aus hat es sich in alle tropischen Gebiete der Welt als Kulturfolger verbreitet. Aus dem frisch gepreßten Saft werden nicht nur bierähnliche Getränke gebraut, sondern auch kräfige Schnäpse (»Feuerwasser«) gebrannt. Aus vielen Pflanzen können derartige psychoaktive Produkte erzeugt werden. (Holzschnitt aus TABERNAEMONTANUS 1731)

Links: Ein amazonischer Schamane bereitet aus Blättern von *Psychotria viridis* und Stengeln von *Banisteriopsis caapi* den psychoaktiven und reinigend wirkenden Ayahuascatrank zu. Durch dessen Genuß verlässt der aus bunten Lichtern bestehende Astralleib den Körper des Schamanen, um zu den Sternen zu reisen.
(Gemälde von Pablo Amaringo, Detail, ca. 1994)

# Alkohol (destilliert)




»Man darf's ruhig wörtlich nehmen. Es gibt sie nämlich wirklich: die Schnaps-Drosseln. Und auch andere tierische Schluckspechte. Die völlig verrückt nach Alkohol und sonstigen Drogen sind. Allzu menschlich allemal: Offensichtlich sorgt der Rausch auch bei den Tieren für Glücksgefuhle.«

LOTHAR FRENZ
*Die größten Trunkenbolde des Tierreichs*
(1995:14)

**Andere Namen**

Äthanol, Äthylalkohol, Alcohol, Alk, Aqua vitae, Brandy, Branntwein, Canaza, Dharu, Ethanol, Ethylalkohol, Gola, Pox, Rokshi, Schnaps, Spirituöses Getränk, Soju, Spirituose, Spiritus, Sprit, Weinbrand, Weingeist

Seit der Mensch die süßen Substanzen, die verschiedenen Zucker, kennt, stellt er daraus durch Fermentation mit Hefepilzen Alkohol her (BUSH 1974). Das entstandene Produkt kann entweder als Wein getrunken oder aber destilliert werden. Da Alkohol schneller als Wasser verdampft, kann man den Alkohol durch vorsichtiges Erwärmem abdestillieren. Da der Alkohol stark hygroskopisch, d.h. wasseranziehend ist, wird ein Teil des Wassers beim Destillieren mit in das Destillat gebracht. Das Destillat enthält ca. 38% Alkohol sowie die mitdestillierten ätherischen Öle und Wasser.

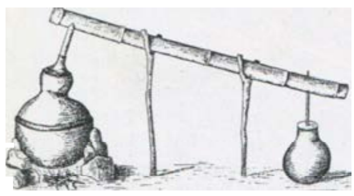
Der Beginn der Destillierkunst liegt im dunkeln. Im Tempel von Memphis wurden Destilliergeräte entdeckt. Angeblich sollen die alten Ägypter schon

Pflanzen, aus denen Schnaps destilliert wird
(Nach BARTELS 1993: 21,28,29, 34*, HAVARD 1896*, HÖSCHEN o.J., JAIN und DAM 1979*; modifiziert und ergänzt)

| Pflanzenteil | botanischer Name | Schnapsname |
|---|---|---|
| Agavensaft | *Agave* spp. | Tequila, Mescal |
| Anis u.a. Kräuter | *Pimpinella anisum* L. | Anisado, Ouzo, Raki, Pastis |
| Apfel | *Malus sylvestris* MILL. | Calvados |
| Aprikosen | *Primus armeniaca* L. | Barack |
| Enzian wurzeln | *Gentiana lutea* L. | Enzian |
| Germerwurzel | *Veratrum album* | »Enzian« |
| Getreide | *Triticum* spp. | Korn, Rokshi, Whisky, Drusenbranntwein |
| Hirse | diverse Arten | Rokshi |
| Kartoffeln | *Solanum tuberosum* L. (vgl. *Solanum* spp.) | Wodka |
| Kokosmilch | *Cocos nucifera* | Branntwein |
| Mais | *Zea mays* | Whiskey (Bourbon) |
| Marthuarong | *Croton roxburghii* BALAK [syn. C. *oblongifolius* ROXB.] | Daru |
| Obst, diverses | | Obstler, Kirsch usw. |
| Palmhonig | *Jubaea chilensis* (MOL.) BAILL. (Honigpalme) | Aguardiente |
| Palmsirup | *Copernicia prunifera* (MILL.) H.E. MOORE (Karnaubawachspalme) | Arrak |
| | *Nypa fruticans* WURMB. (Nipapalme) | Nipa-Brandy, Nipa-Whisky |
| Palmwein | *Borassus flabellifer* L. | Arrak |
| | *Hyphaene coriacea* | Arrak |
| | *Hyphaene thebaica* (L.) MART. | Arrak |
| Palmwein (Toddy) | *Cocos nucifera* | Arrak, Rak, Kolwater |
| Reis | *Oryza sativa* L. | Rokshi, Soju |
| Sternanis | *Illicium anisatum* L. | Pastis (alt) |
| Taumellolch | *Lolium temulentum* | Korn |
| Tollkirschen | *Atropa belladonna* | Tollkirsch |
| Wacholderbeeren | *Juniperus communis* L. | Gin, Genever, Wacholder (Häger) |
| Wein | *Vitis vinifera* | Weinbrand, Cognac, Brandy |
| Preßrückstände | | Trester, Grappa, Marc |
| Weintrauben | *Vitis vinifera* | Pisco |
| Wermut | *Artemisia absinthium* | Absinth |
| Yuccafrüchte | *Yucca baccata* TORR. *Yucca macrocarpa* COVILLE *Yucca treculeana* CARR. | Aguardiente |
| Zuckerrohr | *Saccharum officinarum* L. | Rum, Ron, Pox Aguardiente, Pitü |
| Zwetschgen | *Prunus domestica* L. | Slibovitz |



Mittelalterliche Branntweinbrennerei.
(Holzschnitt aus *Von allen geprannten wassern,* 1498)



Apparat zum Destillieren von Palmwein auf Amboina.
(Nach HARTWICH 1911)







Links: Die Wurzel des in den Alpen verbreiteten Gelben Enzians *(Gentiana lutea)* wird zum Destillieren des »Enzian« genannten Schnapses benutzt. Leider wird die Pflanze manchmal mit dem Weißen Germer *(Veratrum album)* verwechselt, was den Alkoholtrinkern einen heftig toxischen Rausch einbringen kann.

Mitte: Die stärkehaltigen Wurzelknollen der Yucca werden zum Brennen von Schnaps benutzt *(Yucca* sp. aus Nordamerika).

Rechts: Das Zuckerrohr *(Saccharum officinarum* L.) stammt ursprünglich aus Melanesien. Von dort aus hat es sich in alle tropischen Gebiete der Welt als Kulturfolger verbreitet. Aus dem frisch gepreßten Saft werden nicht nur bierähnliche Getränke gebraut, sondern auch kräftige Schnäpse (»Feuerwasser«) gebrannt.

um 4000 v. Chr. Wein und Apfelwein destilliert haben (Bosi 1994: 11). Im 8. Jahrhundert v. Chr. war in Ägypten das Destillieren zur Herstellung von Schminke bekannt. Ob zu dieser Zeit schon hochprozentiger Alkohol destilliert wurde, ist dennoch ungewiß. Im 4. Jahrhundert n. Chr. wurden in Wales verschiedene Destillationsverfahren ausprobiert. Im 8. Jahrhundert wird dann die arabische Kunst der Destillation durch die Sarazenen nach Spanien gebracht und hat sich von da schnell über ganz Europa verbreitet (HÖSCHEN O.J.). Das Wort »Alkohol« leitet sich aus dem Arabischen ab (vgl. *Catha edulis, Coffea arabica).* Die Araber waren der Meinung, daß das Destillat des Weines ein »Medikament sei, welches sowohl körperliche als auch seelische Schmerzen lindern könne« (Bosi 1994:13). Die arabische Destillierkunst hatte einen starken Einfluß auf die mittelalterliche Alchemie in Europa. In Deutschland und Italien entstand eine reiche Destillierkunst, bei der nicht nur alkoholische Fermente, sondern praktisch jedes Kraut und jedes Tier destilliert wurde (BRAUNSCHWEIG 1610). Deswegen hat man den destillierten Alkohol als »geistiges Getränk«, »Spirituose« und »alchemistisches Elixier« bezeichnet.

Es gibt zahlreiche Pflanzen, deren stärke- oder zuckerhaltige Teile vermaischt und durch Hefezusatz fermentiert werden. Manchmal werden schon vor, während oder nach der Gärung andere Stoffe zugefügt, meist aromatische Pflanzen, deren Inhaltsstoffe mitdestilliert werden. So werden der Maische häufig Kräuter wie Wermut *(Artemisia absinthium)* oder Wacholder zugesetzt. Zur Herstellung mancher Palmschnäpse *(arrack, kolwater)* wird der Palmwein vor oder während der Destillation mit der bitteren Rinde des *muna-mal* oder *mukalai* genannten großen Baumes *Mimusops elengi* L. versetzt (MACMILLAN 1991: 424*).

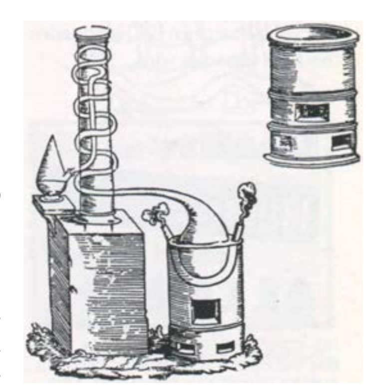
Schnaps ist ein sehr gutes Lösungsmittel für Kräuter. Die Wirkstoffe oder Extrakte gehen nicht nur in die Lösung über, sondern werden gleichzeitig durch den hohen Alkoholanteil haltbar gemacht (vgl. Theriak). Viele Schnäpse werden aromatisiert, entweder mit Kräuterauszügen oder mit ätherischen Ölen (MAYR 1984). Aquavit z.B., das »Wasser des Lebens«, ist eigentlich ein Kornbrand, der mit dem ätherischen Öl des Kümmels (*Carum carvi* L.) versetzt wird. Einen Absinthersatz kann man aus Schnaps und Wermut *(Artemisia absinthium)* herstellen:

»Die oberen Teile des blühenden Krautes in Schnaps ansetzen und zwei Wochen an eine sonnige Stelle geben, öfters schütteln. Nach einer Ruhezeit von zwei Wochen filtrieren und vor Benützung eine längere Zeit lagern lassen.« (MAYR 1984: 96)

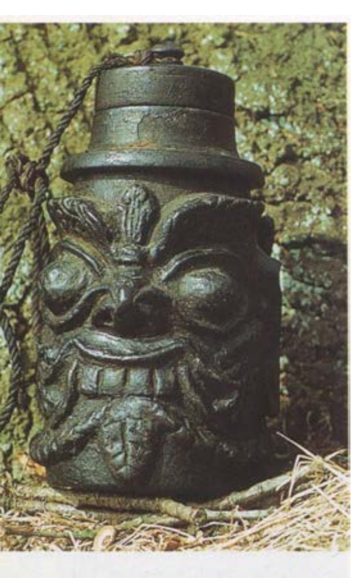
Viele psychoaktive Pflanzen sind zum Ansetzen mit Schnaps geeignet: *Cannabis* in Tequila, *Mandragora officinarum* in Weinbrand, *Ephedra* in Weinbrand, *Brugmansia* in weißem Rum, *Datura innoxia* in Tequila, Peyote *(Lophophora williamsii)* in Mescal, Fliegenpilz *(Amanita muscaria)* in Wodka.

### Ritueller Gebrauch

Genauso wie alle anderen alkoholischen Getränke (Bier, Balche', Palmwein, Wein, Pulque; vgl. *Agave* spp.) hat auch der destillierte Alkohol in aller Welt zu rituellen Anwendungen geführt (BABOR 1988). Erstaunlicherweise ist Schnaps in verschie-



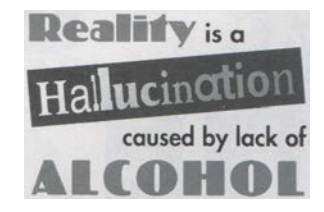
Frühneuzeitliche Destillieranlage. (Holzschnitt aus LONICERUS 1679)






Oben: Eine traditionelle Schnapsflasche für Rokshi mit dem Gesicht des Bhairab, des Gottes, der für den Alkoholrausch zuständig ist. (Nepal, 20. Jh.)

Unten: Eine mexikanische Flasche mit billigem Zuckerrohrschnaps, der von Schamanen bei Heilritualen reichlich genossen wird.




»Die Wirklichkeit ist eine Halluzination, durch den Mangel an Alkohol erzeugt.«
(Postkarte, Irland, ca. 1993)

denen Formen auch eine Schamanendroge und zwar, um in Trance zu geraten. Schnaps wird auch als Opfergabe an Berggeister, Götter und Mama Coca (vgl. *Erythroxylum coca)* verwendet. Schließlich gibt es auch in der modernen Gesellschaft den rituellen Schnapsgenuß, z.B. der Gasttrunk, das kollektive Trinken mit Anstoßen, Trinksprüchen, die Saufgelage von Burschenschaften usw.

In Nepal gilt Parvati, die göttliche Gemahlin und Shakti des Hindugottes Shiva, als die Schöpferin des Rokshi (destillierter Schnaps, meist aus Hirsemaische gebrannt). Shiva in seiner erschreckenden Form als Bhairab ist ein großer Liebhaber von Bier und Schnaps. Deswegen müssen seine Anhänger (große Mengen) Alkohol trinken, um sich mit ihm besser identifizieren zu können (FOUCE und TOMECKO 1990: 19). Die Newari sagen, daß es gut sei, etwas Rokshi zu trinken, aber niemals so viel, daß man besoffen wird. Der meist Selbstgebrannte Rokshi wird bei den buddhistischen Opferriten der Newari und anderer nepalesischer Ethnien dargebracht und getrunken. In Darjeeling und Sikkim wird der Hirseschnaps auch mit den Samen der *Datura metel,* die ebenfalls dem Shiva/Bhairab heilig ist, verstärkt (BISWAS 1956: 70*).

Die Aghoris, Tantriker des Linken Pfades, trinken riesige Mengen von destilliertem Alkohol, ohne davon besoffen zu werden. Sie benutzen den Alkohol, um ihren Geist zu trainieren und zu schärfen. Mit Hilfe ihres Geistes verwandeln sie die trunkenmachende Wirkung des Alkohols (SVOBODA 1993: 173; vgl. *Aconitum ferox, Cannabis indica).*

Die nordamerikanischen Irokesen haben sich in ihrem Leben stark durch besondere Träume leiten lassen. Seit sie vom Weißen Mann den Alkohol kennenlernten, nutzen sie das »Feuerwasser«, um solche Traumzustände auszulösen (CARPENTER 1959).

Bei vielen Ritualen und Gebetshandlungen werden unter mexikanischen Indianern große Mengen an Schnaps *(aguardiente, refino, yolixpa, pox)* geopfert und getrunken. Derart, daß die heilige Handlung meist in einem kollektiven Besäufnis gipfelt (vgl. KNAB 1995: 160*, LOYOLA 1986).

Die Schamanen *(nahualli)* der modernen Nahuat opfern den »Seelenfressern«, die in der Talocan genannten Unterwelt hausen und die Seelenteile *(tonalli)* der Menschen gefangenhalten, *aguardiente,* um die anderweltlichen Wesen besoffen zu machen. Den betrunkenen Seelenfressern kann der Schamane leichter das verlorene *tonal* entreißen (KNAB 1995*). Auch in anderen mexikanischen Indianerkulturen besteht ein enger Zusammenhang zwischen Schnaps und Hexerei (VIQUEIRA und PALERM 1954).

Im Hochland von Chiapas ist *aguardiente* eine der wichtigsten Schamanendrogen (SIVERTS 1973). In Zinacantän (Chiapas) wird beim Fest des San Lorenzo ein besonderer *pox* zubereitet. Er besteht aus Zuckerrohrschnaps, Rohrzucker, Ananassaft und einem Extrakt aus *Ipomoea violacea* (DAWN DELO, persönliche Mitteilung 1996). Die berühmten Schamanen oder Heiler aus dem Dorf Masao bei Cuzco trinken bei ihren Heilritualen, Opferzeremonien *(t'inkupas)* und Cocaorakeln reichliche Mengen an *cañazo* (Selbstgebranntem Zuckerrohrschnaps), meist in Verbindung mit ebenso reichlichem Cocagenuß (vgl. *Erythroxylum coca).*

Der Gebrauch von Schnaps bei den sibirischen Schamanen der Samojeden und Ostjaken ist schon im 19. Jahrhundert beschrieben worden:

»Der Schamane kennt seinesgleichen, doch lebt er mit den bösen Schamanen in Feindschaft. Seine Kunst übt er unentgeltlich. - Das Schamanentum vererbt sich vom Vater auf den Sohn. Übrigens gibt es auch Schamaninnen. Von ihnen allen hat jeder seine Spezialität. Der eine kann Verlorenes auffinden, der andere versteht die besten Fischplätze ausfindig zu machen. Wieder andere wissen den Sitz der Krankheit im menschlichen Körper zu ergründen (zum Beispiel Würmer am Herzen!) oder gestohlenes Gut nachzuweisen. Dazu bedarf der Schamane eines Glases Kognak, eines Messers und eines Kreuzes. Letzteres benötigen insbesondere die christlichen, d.h. getauften Schamanen, da durch Christentum und Kreuz die Schamanenkraft keineswegs aufgehoben wird. Der Dieb wird bei der Beschwörung vom Messer ins Auge getroffen.« (BRUTSGI 1987: 215)

Als den sibirischen Völkern zur sowjetischen Zeit der schamanische und hedonistische Fliegenpilzgebrauch verboten wurde, griffen viele als Ersatz zum Wodka. Schamanen konnten damit umgehen, die meisten anderen wurden dadurch zu Alkoholikern.

Alkohol und besonders die damit verknüpfte Suchtproblematik ist in vielen autobiographischen Romanen Gegenstand literarischer Verarbeitung geworden (berühmte Beispiele sind *Der Trinker* von HANS FALLADA und *König Alkohol* von JACK LONDON).

**Die Alkoholwirkung**

Die euphorisierende Wirkung bestimmter Alkoholdosierungen hängt möglicherweise mit einer durch den Alkohol bewirkten Ausschüttung von Endorphinen bzw. einer Aktivierung des endophinergen Systems zusammen (VEREBEY und BLUM 1979). Es wurde auch vermutet, daß der erste Metabolit des Alkohols, Acetaldehyd, mit Dopamin und Enzymen reagiert und dadurch morphinartige Substanzen entstehen, die zur eigentlichen »Alkoholsucht« führen (DAVIS und WALSH 1970). Möglicherweise können sich bei Alkoholgenuß im Körper psychoaktive ß-Carboline (Tetrahydroharman, Harman; vgl. Harmalin und Harmin) bilden und für gewisse stimmungsaufhellende Effekte des Alkohols verantwortlich sein. Im Körper von Alkoholikern konnten erhöhte

Konzentrationen an Harman registriert werden (SUSILO 1994). Daß sich durch enzymatische Prozesse aus Acetaldehyd und Tryptamin Tetrahydroharman im Organismus bildet, konnte inzwischen experimentell bewiesen werden (CALLAWAY et al. 1996).

Die Wirkung von Alkohol kann durch Kombination mit anderen Stoffen variiert, unterdrückt oder verstärkt werden. Unterdrückt wird die Wirkung durch Coca *(Erythroxylum coca, Erythroxylum novogranatense), Ephedra*-Arten, Ephedrin, Meskalin, Kokain, Bilsenkraut *(Hyoscyamus niger),* Nikotin, LSD und Psilocybin. Durch *Ledum palustre* und *Piper methysticum* wird die Alkoholwirkung verstärkt. Synergistische Wirkungen (Wechselwirkungen) treten bei Kombination mit MAO-Hemmern (ß-Carbolinen), Diazepam und zahlreichen Medikamenten (Psychopharmaka) auf.

**Halluzinogener Salamander-Brandy**

In den Bergen nordwestlich von Ljubljana, Slowenien, wird nach alten (alchemistischen) Rezepten heute noch ein Schnaps destilliert, der eindeutig halluzinogen wirkt. Dazu werden nach dem Destillieren einer Obstmaische lebende Feuersalamander *(Salamandra salamandra)* in den Destillierkolben gegeben. Sie werden sehr langsam, aber stark erhitzt. Es heißt, je mehr die Tiere leiden, desto mehr der gewünschten Alkaloide würden ausgeschwitzt werden und in das begehrte Destillat übergehen. Die psychoaktiven Substanzen in der Salamanderhaut sind die Steroidalkaloide Samandarin[386] und Samandridin. Daneben kommt noch Samandaron vor. Die Wirkung des Salamander-Brandys wird als ähnlich wie die Effekte von Ibogain oder Strychnin beschrieben. Das Brennen von lebenden Salamandern ist in Slowenien legal (OGOREVC 1995). Eine andere Methode besteht im Einlegen lebender Salamander in einen hochprozentigen Alkohol (VALENCIC 1998).

Literatur

BABOR, Thomas
1988 *Alcohol: Customs and Rituals,* London: Burke Publishing.

Bosi, Roberto
1995 *I Distillati - Edle Brände: Von der Kunst des Destillierens,* München: Droemer Knaur (Edition Spangenberg).

BOURKE, C. H.
1893 »Primitive Destillation Among the Tarascos«, *American Anthropologist* O.S. 6: 65-69.
1894 »Destillation by Early American Indians«, *American Anthropologist* O.S. 7: 297-299.

BRAUN, Stephen
1996 *Buzz,* New York: Oxford University Press.

BRAUNSCHWEIG, Hieronymus
1610 *Ars destillandi oder die rechte Kunst zu destillieren,* Straßburg.

BRUTSGI, Franz Georg (Hg.)
1987 *Forschungsreisen des Grafen Karl von Waldburg-Zeil nach Spitzbergen und Sibirien 1870, 1876,1881,* Konstanz: Rosengarten Verlag.

BUNZEL, Ruth
1940 »The Role of Alcoholism in Two Central American Cultures«, *Psychiatry Journal of the Biology and Pathology of Interpersonal Relations* 3: 361-387.

CARPENTER, E. S.
1959 »Alcohol in the Iroquis Dream Quest«, America« *Journal of Psychiatry* 116: 148-151.

CALLAWAY, James C., Mauno M. AIRAKSINEN, Katja S. SALMELA und Mikko SALASPURO
1996 »Formation of Tetrahydroharman (1-Methyl-1,2,3,4-tetrahydro-beta-Carboline) by *Helicobacter pylori* in the Presence of Ethanol and Tryptamine«, *Life Sciences* 58(21): 1817-1821.

DAVIS, Virginia und Michael J. WALSH
1970 »Alcohol, Amines, and Alcaloids: A Possible Biochemical Basis for Alcohol Addiction«, *Science* 167: 1005-1007.

DENNIS, P. A.
1975 »The Role of the Drunk in an Oaxacan Village«, *American Anthropologist* N.S. 77(4): 856-863.

DOUGLAS, Mary (Hg.)
1987 *Constructive Drinking: Perspectives on Drink from Anthropology,* New York: Cambridge University Press.

FALLADA, Hans
1959 *Der Trinker,* Hamburg: Rowohlt.

FOUCE, Paula und Denise TOMECKO
1990 *Shiva,* Bangkok: The Tamarind Press.

FRENCE, Lothar
1995 »Die größten Trunkenbolde des Tierreichs«, *Das Tier* 2/95: 14-17.

GAST, Arbo
1986 *Liköre, Schnäpse und Wein selbstgemacht aus Früchten, Beeren und Kräutern,* München: Heyne.

HABERMEHL, Gerhard G.
1987 *Gift-Tiere und ihre Waffen* (4. Aufl.), Berlin usw.: Springer-Verlag.

HÖSCHEN, Ulrich
o.J. *Das große Buch der feinen Spirituosen,* Köln: Naumann und Göbel.

LALL, Kesar
1993 *The Origin of Alcohol and Other Stories,* Katmandu: Ratna Pustak Bhandar.

LONDON, Jack
1973 *König Alkohol.* München: dtv (Originaltitel *John Barleycorn).*

LOYOLA, Luis J.
1986 »The Use of Alcohol Among Indians and Ladinos in Chiapas, Mexico«, in: Edmundo MORALES (Hg.), *Drugs in Latin America,* S. 125-148, Williamsburg, Virginia: Studies in Third World Societies, Publ. No. 37.

MCKENNA, Terence und Werner PIEPER
[1993] *Die süßeste Sucht. Ist Zucker eine Killer-Droge?,* Löhrbach: Werner Pieper's MedienXperimente und Solothurn: Nachtschatten Verlag.

MCDONALD, Maryon (Hg.)
1994 *Gender, Drink and Drugs,* Oxford: Berg Publisher.

MARSHALL, Mac (Hg.)
1979 *Beliefs, Behaviors, und Alcoholic Beverages: A Cross-Cultural Survey,* Michigan: University of Michigan Press.

»Ich würde sagen, daß die Droge, die dich umhaut, die dein Blickfeld trübt und dein Bewußtsein aussetzt, Alkohol ist. Alkohol baut Hemmungen ab. Die Menschen werden aggressiv, wahllos feindselig oder freundlich, vergehen vor Selbstmitleid oder strotzen vor Eigenüberschätzung. Alkohol stimuliert das soziale Gefühl.«

TIMOTHY LEARY
*Politik der Ekstase*
(1982:207*)

»Salamander sind seit den ältesten Zeiten als giftig bekannt. Wie die Kröten, so spielten auch die Salamander als Tiere mit magischen Kräften jahrtausendelang eine große Rolle. Der Salamander findet sich in der altpersischen Mythologie als das Tier, das Feuer zum Erlöschen bringt ebenso wie bei den Alchemisten des Mittelalters.«

GERHARD G. HABERMEHL
*Gift-Tiere und ihre Waffen*
(1987: 123)



Chinesische Darstellung eines Alkoholikers, erkennbar an seiner roten Säufernase.

386 »Samandarin ist ein Krampfgift; es wirkt auf das Zentralnervensystem, hat aber auch eine blutdrucksteigernde und lokalanästhetische Wirkung. Äußerlich wirkt es stark reizend auf die Schleimhäute.« (ALTMANN 1980: 130*)

»Der andere Trinkertyp hingegen hat Einbildungskraft und Visionen. Selbst im schwersten Rausche geht er aufrecht und gerade, schwankt und fällt nicht, sondern weiß immer genau, wo er ist und was er tut. Nicht sein Körper ist trunken, sondern sein Hirn. Er kann Geist strahlen, von Kameradschaftlichkeit überströmen. Oder er kann jene Gespenster und Visionen des Geistes sehen, die natürlich und logisch wirken und die Gestalt von Vernunftschlüssen annehmen. In diesem Zustand streift er die Schale von den gesundesten Illusionen des Lebens und betrachtet ernsthaft den eisernen Reif der Notwendigkeit, der um den Hals seiner Seele geschmiedet ist. Das ist die Stunde, da König Alkohol seine feinsten Kräfte entfaltet.«

JACK LONDON
*König Alkohol*
(1973: 9)


MARSTELLER, Phyllis und Karen KARNCHANAPEE
1980 »The Use of Women in the Advertising of Distilled Spirits«, *Journal of Psychedelic Drugs* 12(1): 1-12.

MAYR, Christoph
1984 *Schnapsfibel: Kräutergeist für Gesunde und Kranke,* Bozen: Athesia.

OGOREVC, Blaz
1995 »Halluzinogene Droge, gemacht in Slovenia: Salamander Brandy«, *Mladina* 23: 26—32. (Auf slowenisch.)

PISCHL, Josef
1996 *Schnapsbrennen,* München: Heyne.

ROSE, A.H. (Hg.)
1977 *Alcoholic Beverages,* New York usw.: Academic Press.

SIVERTS, Henning (Hg.)
1973 *Drinking Patterns in Highland Chiapas,* Norwegen: Norwegian Research Council for Science and the Humanities.

SPODE, Hasso
1993 *Die Macht der Trunkenheit: Kultur- und Sozialgeschichte des Alkohols in Deutschland,* Opladen: Leske + Budrich.
1994 »Vom Archaischen des Gelages«, *NZZ-Folio* August: 18-21.

SVOBODA, Robert E.
1993 *Aghora: At the Left Hand of God,* New Delhi: Rupa.

SUSILO, Rudy
1994 »Metaboliten der Indolaminneurotransmitter: Schlüsselsubstanzen zum Alkoholismus?«, *Pharmazie in unserer Zeit* 23(5): 303-311.

VALENCIC, Ivan
1998 »Salamander Brandy: A Psychedelic Drink Made in Slovenia«, *Jahrbuch für Ethnomedizin und Bewußtseinsforschung* 5(1996): 213-225.

VEREBEY, Karl und Kenneth BLUM
1979 »Alcohol Euphoria: Possible Mediation via Endorphinergic Mechanisms«, *Journal of Psychedelic Drugs* 11(4): 305-311.

VIQUEIRA, C. und Angel PALERM
1954 »Alcoholismo, brujería y homicidio en dos communidades rurales de México«, *América Indígena* 14(1): 7-36.


# Ayahuasca

Andere Namen

Ambihuasca, Ambiwáska, Ayawáska, Biaxíi, Caapi, Cají, Calawaya, Camaramti (Shipibo), Chahua (Shipibo), Cipó, Daime, Dapa, Dapá, Djungle Tea, Djunglehuasca, Doctor, Dschungel-Ambrosia, El remedio, Hoasca, Honi, Iyaona (Zapara), Kaapi, Kahi, Kahpi, La droga (Spanisch »die Droge«), La purga (Spanisch »das Reinigende«), La soga, Masha (Shipibo), Metí, Mihi, Mii (Huaorani), Moca jene (Shipibo »bittere Brühe«), Muka dau (Cashinahua »bittere Medizin«), Natem (Achuar), Natema, Natemá, Natemä, Nepe, Nepi, Nichi cubin (Shipibo »gekochte Liane«), Nishi sheati (Shipibo »Lianengetränk«), Nixi honi, Nixi paé, Notema, Ohoasca, Ondi (Yaminahua), Pilde, Pildé, Pinde, Pindé, Rao (Shipibo »Medizinalpflanze«), Remedio, Sachahuasca, Santo Daime, The brew, Uni (Conibo), Vegetal, Yagé, Yajé, Yaxé

Seit präkolumbianischer Zeit wird der Ayahuasca genannte psychoaktive Trank von Schamanen und Medizinmännern am Amazonas für Heilrituale und schamanische Erfahrungen benutzt (NARANJO 1986). Der Gebrauch ist vermutlich so alt wie die südamerikanische Zivilisation. Er wurde anscheinend im westlichen Amazonasgebiet (dem heutigen Ecuador) entdeckt (NARANJO 1979). Im Küstenland von Ecuador wurden bei archäologischen Grabungen sogenannte »Hexertöpfe« entdeckt, die dem Kochen von Ayahuasca dienten. Ihr Alter wird auf ca. 3500 Jahre geschätzt (ANDRITZKY 1989: 57*).

Die Entdeckung des Tranks ist ein absolutes Mysterium und sicherlich kein Zufallsprodukt primitiver Indianer:

»Vor langer Zeit lebte ein guter Jäger im Regenwald. Eines Tages, er war weit von seiner Hütte entfernt, hörte er eine Liane, die zu ihm sprach. Der Jäger, der viel darüber wußte, wie man aus Wurzeln, Rinden und Samen Jagdgifte bereitet, wußte um die Kraft der Pflanzen. Er kehrte mit seinem neuen Fund nach Hause zurück. In der folgenden





Links: Die Stengel der *Banisteriopsis caapi* sind die Grundlage für alle Rezepte zur Bereitung von Ayahuasca.

Rechts: Die DMT-haltigen Blätter von *Psychotria viridis* sind der am häufigsten verwendete Ayahuascazusatz.

Nacht hatte er einen Traum, in welchem ihm der Geist der Liane erklärte, wie man mit ihr ein Gebräu zubereiten könne, mit dem sich viele Krankheiten heilen ließen.«

Schamanen benutzen noch heute den »Trank der wahren Wirklichkeit«, um die Ursachen von Krankheiten zu ergründen, um in die gewöhnlich unsichtbare Welt des Waldes zu reisen, um mit den Herren der Tiere und Pflanzen zu kommunizieren und um bei Stammesritualen die Teilnehmer in die Welt der Mythen zu geleiten.

Der Trank ist eine einzigartige pharmakologische Kombination aus der harmalinhaltigen Liane *Banisteriopsis caapi* und den DMT-haltigen Chacrunablättern *(Psychotria viridis)*. Harmalin ist ein MAO-Inhibitor; er hemmt die Ausschüttung der körpereigenen Monoaminooxidase, die den psychedelischen Wirkstoff N.N-DMT abbaut. Nur durch diese Kombination von Wirkstoffen kann der Trank seine bewußtseinserweiternde Wirkung ausüben (RIVIER und LINDGREN 1972). Wegen der starken und off sehr plastischen Visionen wird Ayahuasca manchmal scherzhaft *Amazonian Television (Nature Channel)* oder »Dschungelkino« genannt.

Für die Schamanen ist die Wirkung des Trankes nicht auf einen Wirkstoff zurückzuführen, sondern auf die Pflanzenseelen, die sich den Menschen unter Ayahuascaeinfluß als Lehrmeister offenbaren. Von ihnen kann man die Ursache einer Krankheit erfahren, das Rezept für ein Heilmittel erhalten und das tief im Wald versteckte Jagdwild gezeigt bekommen. Die Schamanen benutzen ihren Zaubertrank seit langer Zeit, offenbar mit großem Erfolg. Mit der steigenden Verstädterung der ehemaligen Regenwaldgebiete kamen immer mehr Nicht-Indianer mit dem alten Zaubertrank in Berührung, was zur Ausbildung eines Urbanen Schamanismus führte. Katholische Mestizen sind inzwischen etablierte Stadtschamanen geworden, die den Trank zur Behandlung der Leiden der Städter benutzen. Ihre Rituale sind ein buntes Gemisch aus indianischen und katholischen Gebräuchen, bei denen christliche Lieder gesungen, aber auch die Geister des Waldes angerufen werden (DOBKIN DE RIOS 1970, 1972, 1989 und 1992, LUNA 1986). Daneben sind mehrere Ayahuascakirchen und -sekten sowie ein reger Ayahuascatourismus entstanden.

## Rezepte

Die Zubereitung von Ayahuasca war in vergangenen Zeiten ein wohlgehütetes Geheimnis der Schamanen. Nur sie kannten die ausgeklügelten Rezepte. Nur sie wußten, welche Pflanzen verwendet werden müssen, wo sie diese Lianen und Kräuter finden, welche Schutzgeister beschworen werden müssen und wie das Rezept zu kochen ist.

Alle Rezepte enthalten als Grundlage die Stengel von *Banisteriopsis caapi.* Zur Herstellung von Ayahuasca müssen zunächst handliche Stücke der Liane ausgekocht werden. Dann werden die Chacrunablätter *(Psychotria viridis)* hinzugegeben. Das Gemisch bleibt so lange über dem Feuer, bis eine schwarze, dicke, ekelhaft schmeckende Flüssigkeit entstanden ist. Der Trank soll nie in Aluminiumtöpfen gekocht werden, da er das Aluminium angreift und unter Umständen ungenießbare Aluminiumsalze entstehen können. Selten werden reine Kaltwasserauszüge von *Banisteriopsis caapi* und *Psychotria viridis* angesetzt; auch diese Methode funktioniert.

Bei den Rezepten der Amazonasindianer überwiegt meist der Anteil der Liane. Pro Dosis sind bei verschiedenen Proben 20 bis 40, 144 bis 158 oder sogar 401 mg ß-Carboline sowie 25 bis 36 mg *N,N*-DMT nachgewiesen worden. Die Mestizo-Ayahuasca hat durchweg höhere Konzentrationen an Alkaloiden, vor allem an N,N-DMT, als die indianischen Zubereitungen. Die höchsten Konzentrationen sollen im Trank der Daime-Richtung von Barquinha vorhanden sein (mündliche Mitteilung von Luis Eduardo Luna, 1996).

• Natema-Rezept der Shuar

Die Shuarschamanen *(uwishin)* spalten einen 1 bis 2 Meter langen Stengel von *Banisteriopsis caapi* in schmale Streifen. Diese werden mit mehreren Litern Wasser in einen Topf gelegt. Dazu werden die Blätter von *Diplopterys cabrerana*, *Herrania* sp. *Hex guayusa*, *Heliconia stricta* und einer nicht identifizierten Malpighiaceae namens *mukuyasku* gegeben. Das Ganze wird so lange gekocht, bis das meiste Wasser verdampft ist und eine sirupartige Flüssigkeit zurückbleibt (BENNETT 1992: 486*). Ähnlich sind auch die Zubereitungen der Kamsä, Inga und Secoya (BRISTOL 1965: 207ff.*).



Ein Shipibo inspiziert seine Chakruna-Pflanze *(Psychotria viridis)*.



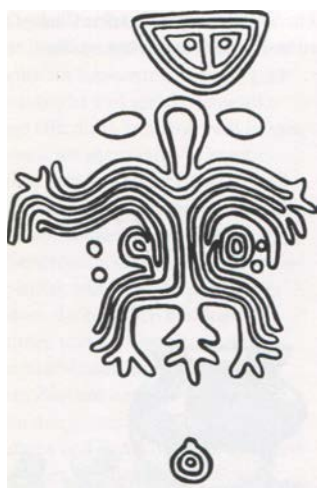
Ayahuascakrug mit Trinkschalen der Tukanoindianer.
(Nach KOCH-GRÜNBERG 1921)



Bemalungen am Gemeinschaftshaus (Maloka), die durch den Genuß von Ayahuasca inspiriert wurden.
(Nach KOCH-GRÜNBERG 1921)



Aus *Banisteriopsis caapi* und *Psychotria viridis* gekochte Ayahuasca.



Sehr alter, vermutlich präkolumbianischer Petroglyph an einem Granitfelsen in Nyi am unteren Rio Piraparanä (Kolumbien). Die Tukanoindianer glauben, daß sich an diesem heiligen Ort der Sonnenvater mit der ersten Erdenfrau vermählte und dadurch die Tukano zeugte. Das dreieckige Gesicht wird von den Desana, die zu den Tukano gehören, als kosmische Vagina gedeutet, die stilisierte Menschenfigur darunter als geflügelter Phallus. Durch die Vereinigung beider Pole entstand am Anfang der Geschichte Ayahuasca.

(Umzeichnung von C. Rätsch)

• Ecuadorianisches Rezept

Von der *Banisteriopsis-caapi-Llane* wird die Rinde abgeschabt und unter einem bestimmten Baum im Wald deponiert. Die abgeschabten Stengel werden in 4 bis 6 Streifen gespalten und zusammen mit frischen oder getrockneten Blättern von *Psychotria viridis* eingekocht. Es werden pro Person ein ca. 180 cm langes Lianenstück und 40 *Psychotria-Blätter* gerechnet. Allerdings soll bereits ein 40 x 3 cm großes Stengelstück ausreichen. Generell gilt: je weniger Liane, desto magenfreundlicher wird die Ayahuasca.

• Zubereitung bei der Uniao do Vegetal (UDV, Brasilien)

Die Lianenstücke von *Banisteriopsis caapi* werden zerstampft, mit den Blättern von *Psychotria viridis* vermischt und in rostfreien Stahltöpfen 10 bis 12 Stunden gekocht, bis eine dicke Flüssigkeit entsteht, auf deren Oberfläche sich in allen Spektralfarben schillernde Fettaugen bilden.

• Rezept der Shipibo aus San Francisco/Yarinacocha

Ein frisches Rindenstück von *Banisteriopsis caapi* wird zusammen mit einer Handvoll Chakrunablätter (*Psychotria viridis)* und einer *Flor de toé (Brugmansia suaveolens)* eingekocht, bis ein dickflüssiges Dekokt entsteht. Diese Zubereitung soll besonders stark wirken und viele Visionen bringen.

Die nativen Zubereitungen von Ayahausca können sehr unterschiedlich sein. Durch zahlreiche Pflanzenzusätze können psychoaktive Wirkungen hervorgerufen, aber auch stimulierende oder heilsame Getränke erzeugt werden. Als starkes Purgativ gilt eine ecuadorianische Zubereitung aus *Banisteriopsis caapi* und *Ilex guayusa.* Delirante Rezepte enthalten oft Tabak und Engelstrompeten *(Brugmansia).* Erfahrene Ayahuascaschamanen verfügen über eine sehr reiche Kenntnis der Pflanzenwirkungen und können ihren Mischungen über 100 verschiedene Additive zusetzen, um die gewünschten Effekte zu erzeugen.

Oft enthalten die traditionellen Zubereitungen kein *N,N*-DMT. Aber für Europäer haben gerade die DMT-konzentrierten, visionär wirksamen Trünke eine starke Anziehungskraft, die zahlreiche Ethnobotaniker, Psychedeliker, Künstler, Freaks, Afew-Age-Touristen und Esoteriker (LEGINGER 1981*, MCKENNA 1989*, MCKENNA und McKENNA 1994*, PERKINS 1995). Die Erfahrungen mit dem amazonischen Ayahuasca sind für die Fremden meist enttäuschend (MCKENNA 1993). Oft treiben die *curanderos* oder selbsternannten Schamanen mit den drogen- und heilsuchenden Weißen auch ihren Schabernack. Schon Burroughs berichtete 1953: »Bin von Medizinmännern übers Ohr gehauen« worden (BURROUGHS und GINSBERG 1964: 27). Es gibt aber auch Gegenbeispiele (PINKSON 1993, WOLF 1992).

Traditionelle Ayahuascazusätze

(Nach AYALA FLORES und LEWIS 1978, BENNETT 1992*, BIANCHI und SAMORINI 1993, FAUST und BIANCHI 1996, LUNA 1984a und 1986, OTT 1993: 269ff.* und 1995, PINKLEY 1969, SCHULTES 1972; modifiziert und ergänzt)

| Botanischer Name | Volkstümlicher Ñame | Wirkstoff(e) |
|---|---|---|
| • Acanthaceae | | |
| *Teliostachys lanceolata* var. *crispa* NEES | Toé negro | |
| • Amaranthaceae | | |
| *Alternanthera lehmannii* HIERONYMUS | Picurullana-quina<br>Borrachera | |
| *¡resine* sp. | | |
| *Pfafpa iresinoides* | Marosa | |
| • Apocynaceae | | |
| *Himatanthus sucuuba* (SPRUCE) WOODSON | Bellaco-caspi<br>Sucuuba<br>Platanote | Fulvoplumieron |
| *Malouetia tamaquarina* (AUBL.) DC.[387] | Cuchura-caspi<br>Chicle | Indolalkaloide<br>Conessin<br>Dihydrokurchessin<br>Kurchessin<br>Tetramethylholarhimin |
| *Mandevilla scabra* SCHUMANN | | |
| *Prestonia amazónica* (BENTH.) MACBRIDE [syn. *Haemadyction amazonicum]* | Yajé | ?388 |
| *Tabernaemontana sananho* Ruiz et PAV. | Tzicta | |
| *Tabernaemontana* sp. | Uchu-sanango | Alkaloide |
| *Thevetia* sp. | Cabalonga blanca | Herzwirksame Glykoside |

387 Die Früchte dieses Baumes sollen nach Auskunft amazonischer Indianer eine merkwürdige Auswirkung haben. Sie werden von bestimmten Vögeln *(Nothocrax urumutum* SPIX) gegessen, die wiederum von den Indianern gejagt und verzehrt werden. Wenn aber die Hunde die Knochen dieser Vögel fressen, zeigen sie sofort heftige Vergiftungserscheinungen (SCHULTES 1960).

388 In der älteren Literatur wird noch angegeben, daß *Prestonia* N.N-DMT enthält; leider ist diese Information falsch. Der volkstümliche Name *yaje* bezieht sich wahrscheinlich lediglich darauf, daß die Pflanze ein Ayahuascaadditiv ist (SCHULTES und RAFFAUF 1960).

| Botanischer Name | Volkstümlicher Name | Wirkstoff(e) |
|---|---|---|
| • Aquifoliaceae | | |
| *Ilex guayusa* LOES. | Guayusa, Wais | Koffein |
| • Araceae | | |
| *Montrichardia arborescens* SCHOTT | Raya balsa, Camotillo | |
| • Bignoniaceae | | |
| *Mansoa alliacea* (LAM.) A. GENTRY | Ajo sacha | |
| *Tabebuia heteropoda* (DC.) SANDWITH | | |
| *Tabebuia incana* A. GENTRY | Tahuarí | |
| *Tabebuia* sp. | | |
| *Tynanthas panurensis* (BURMAN) SANDWITH | Clavohuasca | |
| • Bombacaceae | | |
| *Cavanillesia hylogeiton* ULBRICH | Puca lupuna, Embirana | |
| *Cavanillesia umbellata* Ruiz et PAV. | | |
| *Ceiba pentandra* (L.) GAERTN. | Lupuna, Kapok, Ceiba | |
| *Chorisia insignis* H.B.K. | Lopuna, Yuchán<br>Palo borracho | Harz |
| *Chorisia speciosa* ST.-HIL. | Samohú, Ceiba | |
| *Quararibea* sp. | Ishpingo | (siehe Espingo) |
| • Boraginaceae | | |
| *Tournefortia angustiflora* Rufz et PAV. | | |
| • Cactaceae | | |
| *Epiphyllum* sp. | Pokere, Wamapanako | |
| *Opuntia* sp. | Thai | Meskalin |
| • Caryocaraceae | | |
| *Anthodiscus pilosus* DUCKE | | |
| • Celastraceae | | |
| *Maytenus ebenifolia* REISS. | Chuchuhuasi | |
| *Maytenus laevis* REISS. | Chuchuasca | Koffein (?) |
| • Clusiaceae | | |
| *Tovomita* sp. | Chullachaqui caspi | |
| • Convolvulaceae | | |
| *Ipomoea carnea*<br>(vgl. *Ipomoea* spp.) | Toé | Mutterkornalkaloide |
| • Cyclanthaceae | | |
| *Carludovica divergens* DUCKE | Tamshi | |
| • Cyperaceae | | |
| *Cyperus digitatus* ROXB. | Chicorro | |
| *Cyperus proxilus* H.B.K. | | |
| *Cyperus* spp.[389] | Piri-piri | Mutterkornalkaloide |
| • Dryopteridaceae | | |
| *Lomariopsis japurensis* (MARTIUS) J. SM. | Shoka, Dsuiitetetseperi | |
| • Erythroxylaceae | | |
| *Erythroxylum coca* var. *ipadü* PLOWMAN | Ipadú | Kokain |
| • Euphorbiaceae | | |
| *Alchornea castaneifolia* (WILLD.) JUST.<br>(vgl. *Alchornea* spp.) | Hiporuru | Alkaloide (?) |
| *Croton* sp. (?) | Tipu, Tipuru | Morphine |
| *Euphorbia* sp. | Ai curo | |
| *Hura crepitans* L. | Catahua, Assacu | Piscidide, Lectine |
| • Gnetaceae | | |
| *Gnetum nodiflorum* BRONGN. | Tap-kam', Hoo-roo', Itua | |
| • Gramineae | | |
| *Arundo donax* | Carrizo | Tryptamine, DMT |
| • Guttiferae | | |
| *Clusia* sp. | Miya, Tara | |
| *Tovomita* sp. | | |
| • Heliconiaceae | | |
| *Heliconia stricta* HUBER | | |
| *Heliconia* sp. | Winchu | |
| • Labiatae | | |
| *Ocimum micranthum* WILLD. | Pichana, Abaca | Ätherisches Öl |
| • Lecythidaceae | | |
| *Couroupita guianensis* AUBL. | Ayahuma | Indolalkaloide<br>(Couroupitine A, B) |

»Die Eingeborenen verwenden Ayahuasca in Zeremonien zur Heilung und Visionsfindung und bezeichnen die Flüssigkeit als ihre »Universität«.«

OLAF KRAEMER
*Luzifers Lichtgarten*
(1997:142*)

389 Im afrobrasilianischen Candomblekult werden die aromatischen Wurzeln von ***dandä da Costa*** ***(Cyperus* rotundus)** ausgekaut, um andere Menschen zu beeinflussen und persönliche Macht zu erlangen (VOEKS 1989:122,123*).

»Allmählich tauchten schwache Linien und Formen aus der Dunkelheit, und die schrille Musik der Tsentsak, der Hilfsgeister, schwoll um ihn herum an. Die Kraft des Tranks nährte sie. Er rief, und sie kamen. Zuerst wand sich Panki, in eine goldene Krone verwandelt, um seinen Kopf. Dann schwebte Wampank, der riesige Schmetterling, über seinen Schultern und sang ihn mit den Flügeln an. Schlangen, Spinnen, Vögel und Fledermäuse tanzten in der Luft über ihm. Auf seinen Armen wurden Tausende von Augen sichtbar: Seine Hilfsgeister kamen hervor, um die Nacht nach Feinden zu durchsuchen. Der rasende Klang rauschenden Wassers füllte seine Ohren, und wie er auf dies Brausen hörte, da wußte er, daß er die Macht von Tsunkui, dem ersten Medizinmann, besaß. Er starrte auf den Magen des kranken Mannes. Langsam wurde der Magen durchsichtig wie ein seichter Gebirgsfluß, und im Innern sah er wie Makanch', die Giftschlange, sich auf- und zusammenrollte. Der feindliche Medizinmann hatte sie geschickt. Der wahre Grund der Krankheit war gefunden.«

MICHAEL HARNER
*The Sound of Rushing Water*
(1972: 17)

| Botanischer Name | Volkstümlicher Name | Wirkstoff(e) |
|---|---|---|
| | | Stigmasterol, Camphesterol |
| • Leguminosae | | |
| *Bauhinia guianensis* AUBL. | | |
| *Caesalpinia echinata* LAM. | Cumaseba | |
| *Calliandra angustifolia* SPRUCE ex BENTH. | Bobinsana, Quinilla blanca, Chipero | Alkaloide (Harman) |
| *Calliandra pentandra* (vgl. *Calliandra anómala)* | | Harman, DMT (?) |
| *Campsiandra laurifolia* BENTH. | Huacapurana | |
| *Cedrelinga castaneiformis* DUCKE | Huairacaspi, Cedrorana | |
| *Erythrina glauca* WILLD. | Amasisa | |
| *Erythrina fusca* LOUR. | Amasisa, Gachica | Erythralin, Erythramin, Erythratin |
| *Erythrina poeppigiana* (WALPERS) COOK (vgl. *Erythrina* spp.) | Amaciza, Oropel | Alkaloide |
| *Pithecellobium laetum* BENTH. | Remo caspi, Pashaquillo, Shimbillo | Alkaloide |
| *Sclerobium setiferum* DUCKE | Palisangre, Palisanto | |
| *Vouacapoua americana* AUBL. | Huacapo, Hucapü | |
| • Loranthaceae | | |
| *Phrygilanthus eugenioides* (L.) H.B.K. | Miya, Ho-ho-ho | |
| *Phrygilanthus eugenioides* var. *robustus* GALZ. | | |
| *Phtirusapyrifolia* (H.B.K.) EICHLER | Suelda con suelda | |
| • Malpighiaceae | | |
| *Banisteriopsis rusbyana* (NIEDENZU) MORTON | Oco-yagé | DMT, \|3-Carboline |
| *Diplopterys cabrerana* (CUATR.) GATES | Yaco-ayahusca Yajé, Yaji | DMT |
| *Diplopterys involuta* (TURCZ.) NIEDENZU [= *Mezia includens* (BENTH.) CUATR.] | | |
| *Mascagnia psilophylla* var. *antifebrilis* NIEDENZU [= *Cabi paraensis* (Juss.) GRISEB. = *Callaeum antifebrile* (GRISEB.) JOHNSON] | | |
| *Stygmaphyllon fulgens* (LAM.) JUSSIEU | Ki-ria, Kairia | |
| • Maranthaceae | | |
| *Calathea veitchiana* VEITCH ex HOOK. fil. | Pulma | |
| • Meliaceae | | |
| *Trichilia tocacheana* C. DC. | Lupuna | Latex |
| • Menispermaceae | | |
| *Abuta grandifolia* (MARTIUS) SANDWITH | Abuta, Trompetero, Sanango | Palmatin |
| • Moraceae | | |
| *Coussapoa tessmannii* MILDBREAD | Renaco | |
| *Ficus insípida* WILLD. | Renaco, Hojé, Huito, Bamba | |
| *Ficus ruiziana* STANDL. | | |
| *Ficus* sp. | | |
| • Myristicaceae | | |
| *Virola surinamensis* (ROLAND) WARB. | Caupuri, Cumala blanca | Neolignane |
| *Virola* spp. | Cumala | DMT |
| • Nymphaeaceae | | |
| *Cabomba aquatica* AUBL. | Mureru, Murere | |
| • Phytolaccaceae | | |
| *Petiveria alliacea* L.[390] | Muckra, Mucura, Chanviro | 19 Cumarine Isoarboriol, Trithiolan, Trithiolaniacin |

390 Die *vuin mucura* oder *mucura sacha* genannte *Petiveria alliacea* L. aus der Familie Phytoaccaceae (vgl. *Phytolacca acinosa*) soll »halluzinogene Eigenschaften« haben und von den Shipibo-Conibo als »Lehrmeister der Heilkunst« geschätzt werden (GEBHART-SAYER 1987: 336).

| Botanischer Name | Volkstümlicher Ñame | Wirkstoff(e) |
|---|---|---|
| • Piperaceae | | |
| *Peperomia* sp. | Tsemtsem | Ätherisches öl |
| *Piper* sp. | | Ätherisches Öl |
| • Polygonaceae | | |
| *Triplaris surinamensis* CHAMISSO | Tangarana | |
| *Triplaris surinamensis* var. *chamissoana* MEISSNER | Tangarana | |
| • Pontederiaceae | | |
| *Pontederia cordata* L. | Amarrón borrachero | |
| • Rubiaceae | | |
| *Calycophyllum spruceanum* (BENTH.) HOOK. fil. | Capirona negro | |
| *Capirona decorticans* SPRUCE | Capirona negro, Kashi muña | |
| *Guettarda ferox* STANDI. | Garabata | |
| *Psychotria carthaginensis* JACQ. | Yage-chacruna, Rami appani, Sameruca | DMT |
| *Psychotria psychotriaefolia* (SEEM.) STANDL. | Chacruna | DMT |
| *Psychotria viridis* Rufz et PAV. | Chacruna | |
| *Psychotria* spp. | Batsikawa, Nai kawa, Pishikawa, Kawa kui, Rami appane | |
| *Rudgea refifolia* STANDL. | | |
| *Sabicea amazonensis* WERNHAM | Kana, Koti-kana-ma, Chá-dé-ké-na | |
| *Uncaria guianensis* (AUBL.) GMELIN | Garabata | Indole: Angustin, Isorynchophyllin, Rhynchophyllin-N-oxid, Dihydrocoryanthein, Hirsutin, Hirsutein |
| *Uncaria tomentosa (?)* | Uña de gato | Indolalkaloide |
| • Sapindaceae | | |
| *Paullinia yoco* SCHULTES et KILLIP (vgl. *Paullinia* spp.) | Yoco | Koffein |
| • Schizaeaceae | | |
| *Lygodium venustum* SWARTZ | Tchai del monte, Rami | |
| • Scrophulariaceae | | |
| *Scoparia dulcís* L.[391] | | Amellin Triterpene 6-Methoxybenzoxozolinon |
| • Solanaceae | | |
| *Brugmansia insignis* | Toa-toé, Sacha-toé, Danta borrachera | Tropanalkaloide |
| *Brugmansia suaveolens* | (Flor de) Toé, Tsuak, Borrachero, Floripondio | Tropanalkaloide |
| *Brunfelsia chiricaspi* PLOWMAN | Chiricaspi, Chiricsanango | Scopoletin |
| *Brunfelsia grandiflora* D. DON | Chiricaspi, Chiricsanango | Scopoletin |
| *Brunfelsia grandiflora* ssp. *schultesii* PLOWMAN (vgl. *Brunfelsia* spp.) | Sanango, Chiricsanango | Scopoletin |
| *Capsicum* sp. | Catsi, Aji | Capsaicin |
| *Iochroma fuchsioides* (H.B.K.) MIERS | Borrachero, Guatillo, Paguando, Campanitas | Alkaloide (Tropanderivate) |

»Ich kam zur Erkenntnis, daß alle Pflanzen, die *doctores* oder *vegetales que ensenan* (= Pflanzen, die lehren) genannt werden, entweder 1) Halluzinationen hervorrufen, wenn sie unvermischt genommen werden, 2) in irgendeiner Weise die Wirkung des *ayahuasca-Getränkes* beeinflussen, 3) Schwindel hervorrufen, 4) starke emetische und/oder kathartische Eigenschaften aufweisen oder 5) sehr lebhafte Träume hervorrufen. Oft hat eine Pflanze alle diese Charakteristika oder zumindest einige davon.«

Luis EDUARDO LUNA
*Das Konzept der »Pflanzenlehrer«* (1984)

391 In Westafrika wird die Pflanze zur Behandlung von Fieber mit *Combretum micranthum* verwendet (Assi und GUINKO 1991:122*).

»Jedesmal, wenn ich Ayahuasca nahm, bekam ich Schwindel, manchmal fuhr ich durch die Luft, wobei ich mich erinnere, die schönsten Aussichten gehabt zu haben, wie große Städte, hohe Türme, wunderbare Parks und andere großartige Sachen. Andere Male fand ich mich verlassen im Wald und wurde von wilden Tieren angegriffen.«

M. VLLLAVICENCIO
*Geografía de la república del Ecuador* (1858: 373)

| Botanischer Name | Volkstümlicher Name | Wirkstoff(e) |
|---|---|---|
| *Juanulloa ochracea* CUATRE. | Ayahuasca<br>Bit-ti-ka-oo-k,<br>Na-ka-te-pe | Parquin (?) |
| *Markea formicariutn* DAMMER | Ree-ko-pa | Scopoletin (?) |
| *Nicotiana rustica* L. | Tabaco | Nikotin |
| *Nicotiana tabacum* L. | Mapacho | Nikotin |
| • Sterculiaceae | | |
| *Herrania* sp. | Kushiniap | Alkaloide (?) |
| • Verbenaceae | | |
| *Cornutia odorata* (P. et ENDLICHER) POEPPIG | Shinguarana,<br>Ulape, Tal | |
| *Vitex triflora* VAHL | Tahuari, Taruma | |
| • Violaceae | | |
| *Rinorea viridiflora* RUSBY | Chacruna,<br>Amanga, Capinuri,<br>Ayahuasca | |

Botanisch nicht identifizierte Ayahuascazusätze
(Nach BENNETT 1992*, SCHULTES1966* und 1972*, auch OTT 1993:418*)

| Indianischer Name | Genutztes Pflanzenteil | Kultur/Volk |
|---|---|---|
| *caapi-pinima* | Blätter ? | Brasilien |
| *doxké-mo-reri-dá* | Blätter | Tukano (Brasilien) |
| *duxtú-sareno-dá* | Blätter | Tukano (Brasilien) |
| *ishpingo* | ? [Frucht?] | Shipibo-Conibo (Peru) |
| *jénen-joni-rau* | »Teile« | Shipibo-Conibo (Peru) |
| *kaxpi-puri* | zerdrückte, frische Blätter | Tukano (Brasilien) |
| *käna-puri* | zerdrückte, frische Blätter | Tukano (Brasilien) |
| *ma-kaxpi-dá* | ? | Tarianos (Vaupes) |
| *muchípu-gahpí-dá* (»Sonnen-Yagé«) | j | Tukano (Vaupes) |
| *mukuyasku* (eine Malpighiaceae) | Blätter | Shuar/Ecuador |
| *para-para* (eine nichtbestimmte Violaceae) | ? | Shuar (Ecuador) |
| *tipuru* (*Croton* sp.?)[392] | ? | Shuar (Ecuador) |
| *vai-gahpi* (»Fisch-Yage«) | ? | Tukano (Vaupes) |



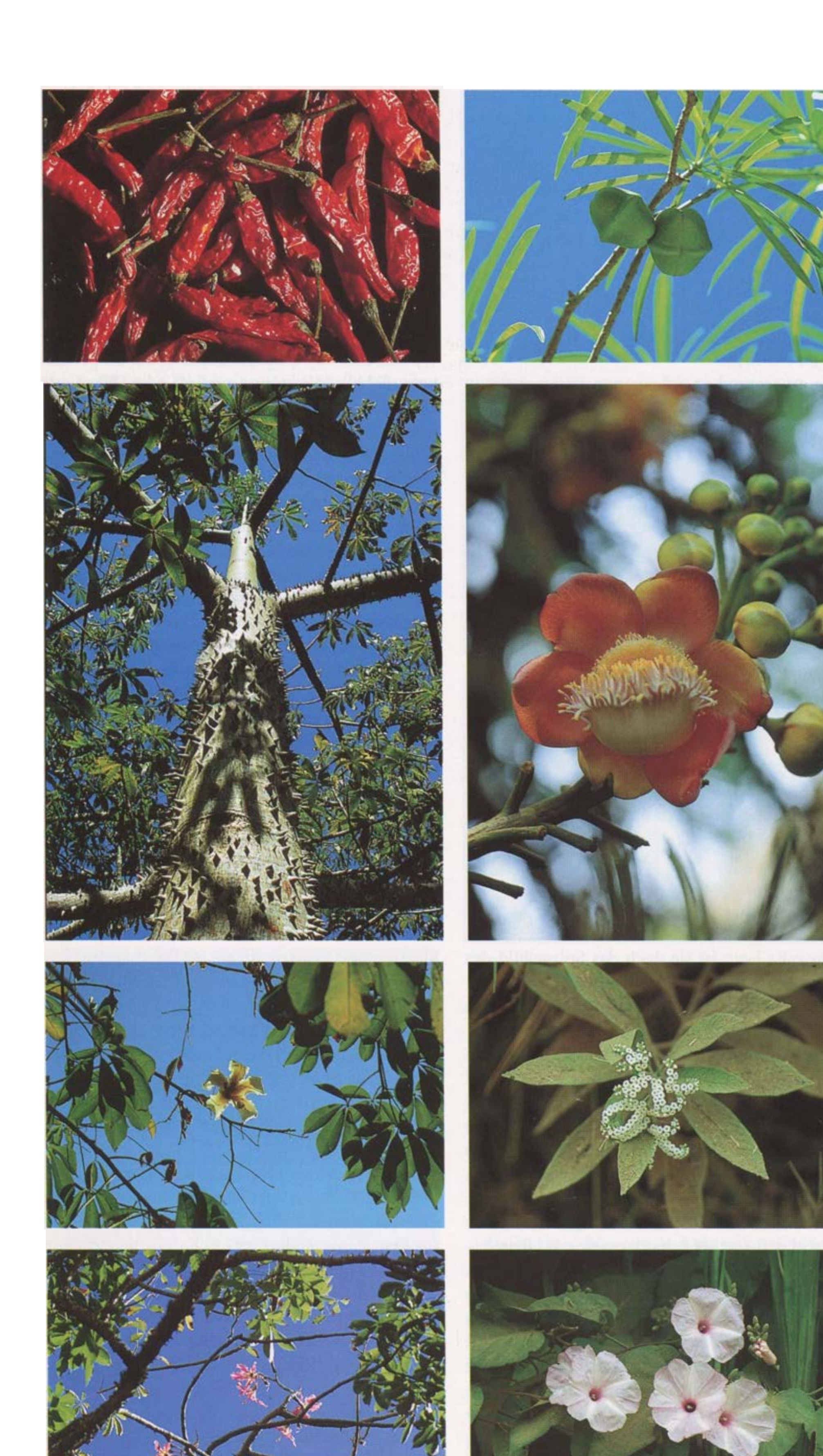
Im brasilianischen Santo-Daime-Kult werden während des Gottesdienstes unter Ayahuascaeinfluß bestimmte religiöse Gesänge vorgetragen. Die wichtigsten Lieder sind 1996 auf einer privatproduzierten CD veröffentlicht worden. (CD-Cover, © Richard Yensen/Orenda-Institut)

**Traditionelle Verwendung**

Für den Schamanen ist Ayahuasca untrennbar mit dem Regenwald verbunden. Durch die Kraft des Trankes sieht er die Geistwesen, die in den Pflanzen und Tieren des Waldes gegenwärtig sind. Mit ihnen kommuniziert er, von ihnen erhält er das Wissen um ihr innerstes Wesen. Er lernt so die Bedeutung jedes einzelnen Tieres, jeder einzelnen Pflanze, versteht, warum jede Art ihren notwendigen Platz im »Kreis des Lebendigen« hat. Mit Hilfe von Ayahuasca sucht er die Herren der Tiere auf. In der »wahren Wirklichkeit« erscheinen sie ihm aber in der Gestalt von Menschen. Von ihnen erfährt er, warum die Jäger ihre Kinder, die Tiere, nicht mehr finden können. Der Grund: Ein unbekannter Jäger hat zu viele Tiere erlegt, hat sie im Dschungel zurückgelassen. Ihre Körper verrotteten ungenutzt. Darüber hat sich der Herr der Tiere erzürnt; er verlangt Ausgleich. Der Schamane muß die Seele eines weiblichen Tieres schwängern, damit es wieder genug Nachwuchs gibt. Der Schamane kehrt in die Alltagswelt zurück, berichtet von seinen Erfahrungen und warnt die Jäger. Nur nach einer Phase der Schonung können sie diese Tierart wieder erbeuten. Übertritt ein Jäger dieses Gebot, so wird er vom Herrn der Tiere bestraft, z.B. mit einem unsichtbaren magischen Pfeil.

Die visionäre Wirkung machen sich die Schamanen zunutze, um in die »wahre Wirklichkeit« - oft »blaue Zone« genannt - zu reisen, um die Geheimnisse von Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft zu ergründen, um die Kranken des Stammes zu heilen oder einen Schadenzauberer, einen »schwarzen« Schamanen, zu bekämpfen (REICHEL-DOLMATOFF 1996b*). Der Schadenzauberer schleudert gewöhnlich unsichtbare Gegenstände - Pfeile, Dornen, Kristalle - in den Körper eines Opfers. In der Alltagswelt ist bei dem Leidenden

392 In einigen südamerikanischen Crotonarten kommen morphinartige Alkaloide (siehe Morphin) vor (BENNETT 1992: 490, SCHULTES und RAFFAUF 1990*).



Links von oben nach unten:
Feurigscharfe Chilischoten (*Capsicum* sp.) werden mitunter in den Ayahuascatrank gegeben.

Der Kapokbaum (*Ceiba pentandra*) gilt in der Kultur der Maya als Weltenbaum, der die verschiedenen Schichten des Universums miteinander verbindet. An ihm kann der Schamane in die Himmels- oder Unterwelten steigen. Auch in Südamerika wird er als Welten- und Schamanenbaum angesehen und sogar als Ayahuascazusatz benutzt. Er hat vermutlich keine psychoaktive Wirkung, sondern eher eine symbolische Bedeutung.
(In Palenque, Chiapas, Mexiko, fotografiert)

Der in Argentinien *palo borracho* (»Trunkener Baum«) genannte heilige Baum *Chorisia insignis* sieht wie eine »schwangere« *Ceiba pentandra* aus und ist mit ihr sehr leicht zu verwechseln. Seine Rinde wird gelegentlich zur Ayahuascabereitung verwendet.

Die rosablühende *Chorisia speciosa* wird bei vielen Völkern Südamerikas als Schamanen- oder Weltenbaum verehrt. Die Rinde dient auch als Ayahuascazusatz.

Rechts von oben nach unten:
Die Früchte des Schellenbaumes (*Thevetia* sp.) werden als mächtige Zaubermittel der Ayahuasca zugesetzt; allerdings erscheint der Gebrauch sehr gefährlich.

Der tropische Baum *Couroupita guianensis* gilt in Amazonien als eine traumstimulierende Medizin und wird deshalb auch der Ayahuasca zugesetzt. Wegen der eigenartigen, direkt aus dem Stamm wachsenden Blütenstände und ihrer skurrilen Schönheit hat sich der Baum als Zierpflanze in alle tropischen Gebiete verbreitet. In Thailand wird er sogar religiös verehrt.

Die *Tournefortia* sp. dient als Ayahuascazusatz.
(Fotografiert in Nordwestperu)

Die *toé* genannte *Ipomoea carnea* wird in der Gegend von Pucallpa als Ayahuascaadditiv genutzt.
(Fotografiert in Peru)

*»Nixi honi,*
Rebe der Visionen,
weissagender Waldgeist,
Ursprung unseres Verstehens,
übergib deine magische Kraft
unserem Zaubertrank,
erleuchte unseren Geist,
bring uns weise Voraussicht,
zeig uns die Pläne unserer Feinde,
entfalte unser Wissen,
entfalte unser Verstehen
unseres Waldes.«

*Ayahuasca-Lied der Amahuaca*
(WEIL 1974:81)

nichts zu sehen. Erst wenn der Schamane Ayahuasca trinkt, *sieht* er wirklich. Erkennt er den fremden, magischen Gegenstand, so kann er ihn durch Saugen entfernen. Um in der äußeren, sichtbaren Welt den unsichtbaren Heilprozeß zu verdeutlichen, zeigt er stolz dem Kranken und den Anwesenden einen blutigen Dorn, den er zuvor mit einem raffinierten Taschenspielertrick in seinem Mund plaziert hat. Dieser kleine »Betrug« - der eigentlich nur das Unsichtbare vergegenwärtigt - ist für den Erfolg der Behandlung wesentlich (Th. OTT 1979).

Die amazonischen Schamanen reisen meist in verwandelter Gestalt in die andere Wirklichkeit. Der *payé* hat seinen »Magen umgestülpt« - so nennen die Tukano den Zustand, bei dem der Körper wie tot daliegt, das Bewußtsein aber zu einer Reise in eine andere Wirklichkeit aufgebrochen ist. Die Schamanenseele hat sich in einen Jaguar verwandelt und fliegt über einen Regenbogen zur Milchstraße. Vor seinem inneren Auge entblättern sich die phantastischsten Farben und Formen. Wabenmuster tanzen vorbei, werden zu Kristallen, erfüllt von überirdischem Licht. Wellenlinien breiten sich aus und zerfließen zu einem bunten Strudel. Der Jaguarschamane wird unweigerlich eingesaugt. Der Strudel öffnet sich zu einem Tunnel aus kreisenden Totenschädeln, an dessen Ende ein warmes, blaues Licht leuchtet. Die Milchstraße ist erreicht. Dort trifft der Jaguarschamane auf die Ayahuascaffau, die den Menschen am Anfang der Schöpfung die »wahre Wirklichkeit« gezeigt und ihnen das Geheimnis um den »Trank der wahren Wirklichkeit« geschenkt hat (REICHEL-DOLMATOFF 1971*, 1975* und 1978*).

Obwohl die »wahre Wirklichkeit« jenseits der Milchstraße liegt, ist sie doch das Spiegelbild des Regenwaldes. Für die Schamanen ist die gewöhnlich sichtbare Alltagswelt nur eine Scheinwelt, hinter deren Erscheinungen die Welt der Mythen, der Götter und Geister wirkt. Dort liegen die Ursachen für alles, was in der Alltagswelt geschieht. Dort finden sich auch die Ursachen für Krankheiten, für ausbleibendes Jagdwild, Dürren und Überschwemmungen. Die »wahre Wirklichkeit« ist dem gewöhnlichen Auge verborgen (BAER 1987, REICHEL-DOLMATOFF 1996a*). Man kann dort nur über Träume und Visionen Einblick gewinnen. Der Spezialist dafür ist der Schamane, eine Art Reiseleiter in die andere Wirklichkeit. Sein wichtigstes Werkzeug hierfür ist der Zaubertrank Ayahuasca (DELTGEN 1993). Die Inhalte der Ayahuascavisionen werden durch kulturelle Ausdeutung oft zu standardisierten Mustern, die es den Indianern erlauben, gezielt und schnell in die Bereiche der visionären Welt zu gelangen, die für sie von Wichtigkeit sind (LANGDON 1979).

Schamanen bereiten sich auf die Ayahuascasitzungen off mit einer Periode sexueller Enthaltsamkeit (zwischen drei Tagen und sechs Monaten), besonderer Diätvorschriften, dem Gebrauch von brechenerregenden und abführenden Substanzen, Klistieren, Waschungen usw. vor. Die Ayahuascadiät verbietet den Genuß von Salz, Chili *(Capsicum* spp.), Gewürzen und Fett. Die Jibaro trinken Guayusa *(Ilexguayusa),* um sich zu erbrechen. Die Siona und Secoya trinken einen Kaltwasserauszug aus der *hetu bisi* genannten Liane *(Tournefortia angustiflora* Rufz et PAV., Boraginaceae), um sich vor der Zeremonie rituell zu reinigen (VICKERS und PLOWMAN 1984: 8*).

Während der Ayahuascarituale wird oft permanent Tabak (*Nicotiana rustica* oder *Nicotiana tabacum)* geraucht. Dadurch sollen die bösen Geister vertrieben, d.h. unangenehme und bedrohliche Visionen gebannt werden. Zudem wird fast immer reichlich Chicha oder anderer Alkohol dazu getrunken (BENNETT 1992: 486*) sowie Ipadü gekaut *(Erythroxylum coca).* Manchmal werden *Brugmansia-BläUer,* in Rum angesetzt, als Tonikum getrunken. Die Mestizo-Schamanen benutzen bei ihren Ayahuasca-Heilzeremonien Kampfer *(Cinnamomum camphora)* als Räucherwerk, möglicherweise um die Psychoaktivität zu fördern (LUNA 1992: 246f.). Wenn die Schamanen etwas über eine ihnen bisher unbekannte Pflanze und deren heilsame Eigenschaften erfahren wollen, versetzen sie die Pflanze mit Ayahuasca und trinken die Mischung.

## Artefakte

Es gibt eine ganze Reihe verschiedener Artefakte, die mit Ayahuasca zu tun haben (MALLOL DE RECASENS 1963). Die Tukano deuten viele amazonische Petroglyphen als Ayahuascabilder (REICHEL-DOLMATOFF 1967*). Sie verzieren ihre Häuser mit Mustern und Figuren, die sie bei ihren Ayahuascareisen gesehen haben. Oft nehmen die Muster symbolische Dimensionen an und können dem Eingeweihten ganze Geschichten von der anderen Wirklichkeit erzählen (REICHEL-DOLMATOFF 1978*). Die unter Ayahuascaeinwirkung geschauten Muster werden auch in alltägliche Gegenstände, z.B. Körbe, geflochten (REICHEL-DOLMATOFF 1985a* und 1987*).

Es gibt mehrere Bilder von Jibarokünstlern, auf denen visionäre Ayahuascaerfahrungen dargestellt sind (MÜNZEL o.J.: 204, 205, 207, 212, 213). Der aus Peru stammende, heute in Kalifornien lebende Künstler Yando Rios hat viele seiner früheren Ayahuascavisionen gemalt (ANDRITZKY 1989: 191). Besonders eindrucksvoll und inzwischen gut bekannt geworden sind die Malereien des ehemaligen *ayahuasqueros* Pablo Amaringo. Er stellt auf seinen visionären Bildern die ganze Ayahuascamythologie, auch die synkretistischen Elemente, die Dschungel-Pharmakopöe und die andere Wirklichkeit des schamanischen Universums dar (LUNA 1991, LUNA und AMARINGO 1991). Auch lateinamerikanische und europäische Künst-

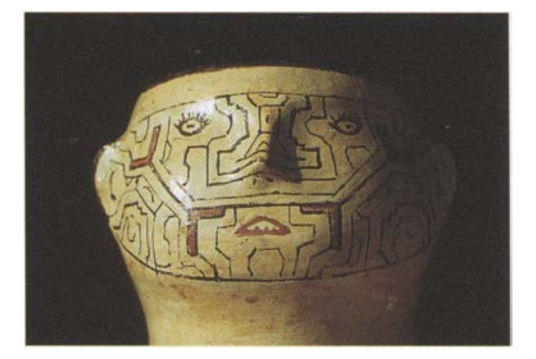
ler haben ihre Ayahuascavisionen gemalt, z.B. Alexandre Segrégio (WEISKOPF 1995).

William Burroughs (1914-1997) reiste in den fünfziger Jahren (1953) in das Amazonasbecken, um etwas über die Ethnopharmakologie des geheimnisvollen Zaubertranks der Amazonasindianer zu erfahren und selbst davon zu kosten. Seine Erfahrungen sind in dem Buch *Auf der Suche nach Yagé - Ein Briefwechsel* veröffentlicht worden (BURROUGHS und GINSBERG 1964).

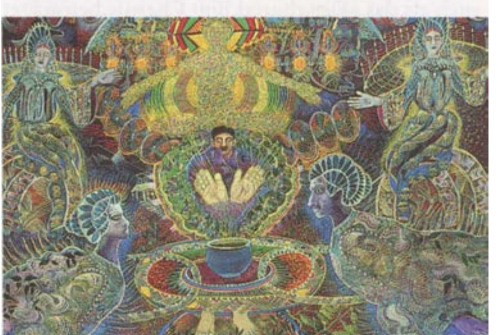
Der erfolgreiche Roman *Der Inka* beschreibt mehrere Ayahuascaerfahrungen (PETERS 1995). Eine großartige Dichtung, direkt von Ayahuasca und der Geschichte von Bruce Lamb (1985a) inspiriert, hat der peruanische Poet César Calvo in seinem Buch *The Three Halves oflno Moxo* publiziert (1995).

Die Conibo-Shipibo haben eine erstaunliche Methode entwickelt, die unter Ayahuasca geschauten Muster durch Gesänge zu kodieren und zu dekodieren. Wenn sie bestimmte Muster zur Bemalung von Gesichtern, Kleidungsstücken oder Töpferwaren benutzen möchten, singen sie die Muster vor. Die malende Person, meist eine Frau, kann dann den Gesang in Muster umsetzen (GEBHARDT-SAYER 1985 und 1987, ILLIUS 1987).[393]

Im traditionellen Schamanismus werden auch Ayahuascagesänge benutzt, die vor allem als Kartographie für die Reise in die andere Wirklichkeit brauchbar sind. Im Ayahuascaschamanismus der Urbanen Heiler von Iquitos spielen gepfiffene Melodien zur Erzeugung bestimmter, standardisierter Visionen eine erhebliche Rolle (KATZ und DOBKIN DE Ríos 1971). Dazu werden ebenfalls die sogenannten *Icaros* benutzt (LUNA 1986 und 1992).







Oben: Tonkrug *(chomo)* der Shipibo, mit Ayahuascamustern bemalt.

Mitte: Ayahuascamuster, wie sie unter Einfluß des Zaubertrankes gesehen werden, auf einem Stoff der Shipibo.

Unten: Die Herstellung des Ayahuascatrankes, wie sie auf der Malerei des ehemaligen Ayahuasqueros Pablo Amaringo dargestellt ist.

Discographie Ayahuascamusik

- Ethnische Aufnahmen

*Brazil - The Bororo World of Sound* (Auvidis-Unesco D 8201,1989)

*Brésil Central - Chants et danses des Indiens Kaiapó* (VDE-Gallo, 1989)

*Indian Music of the Upper Amazon: Cocama, Shipibo, Campa, Conibo* (Folkways Records FE 4458,1954)

*Indiens d'Amazonie* (Le Chant du Monde LDX 74501, o.J.)

*Music of the Jivaro of Ecuador* (Ethnic Folkways Records FE 4386,1972)

*Santo Daime - Sacred Music from the 1930's to the 1990's* (Orenda Institute, Baltimore, 1996)

*Waorani Waaponi - Archaic Chanting in the Amazon Rainforest* (Tumi Records CD043,1994)

- Von Ayahuasca inspirierte Musik

TORI AMOS, *Under the Pink* (WEA/Warner, 1994)

GREG WHITE HUNT, *Enter the Orienté* (All is Well Records, 1997)

INTI CÉSAR MALASQUEZ, *Earth Incarnation* (Meistersinger Musik NGH-CD-453,1996)

**Ayahuascakirchen**

Neben dem echt schamanischen Gebrauch von Ayahuasca haben sich in Amazonien in den letzten Jahrzehnten verschiedene synkretistische Kirchen konstituiert, die Ayahuasca als Sakrament benutzten. Einige Ayahuascakirchen haben sogar afrikanische Orishas in ihren Kult integriert. In Brasilien gibt es aber auch andere nicht-christliche Sekten, die Ayahuasca rituell zur Verehrung von Geistern verwenden (PRANCE 1970: 67*).

Sowohl im *Santo-Daime-Ku\t* als auch in der Ayahuascakirche *Uniâo do Végétal* werden regelmäßige Treffen einberufen, bei denen die Anhänger - überwiegend Mestizen aus der Unter- und Mittelschicht - gemeinsam Ayahuasca trinken und fromme Lieder singen. Unter der Leitung des Priesters reist die Gemeinde gleichermaßen zu den Geistern des Waldes wie zu den christlichen Heiligen. Viele Kultteilnehmer entdecken hierin einen neuen Sinn des Lebens und finden Heilung für ihre Seelen. Für die Anhänger dieser brasilianischen Kirchen, die inzwischen auch in Europa Fuß gefaßt

393 Im ecuadorianischen Amazonasgebiet wird aus den Früchten des *ko-pi* genannten Nachtschattengewächses *Cyphomandra hartwegii* (MIER) SENDTNER ex WALPER eine schwarze Farbe gewonnen, mit der die geometrischen Muster, die die visuellen Halluzinationen von Ayahuasca darstellen, auf die Keramiken gemalt werden (SCHULTES und RAFFAUF 1991: 37*).

»Der moderne Ayahuasca-Kult im Amazonasgebiet entstand, als ein Christ diesen Stoff nahm … und eine Marienvision hatte. Maria erschien ihm als Unsere Liebe Frau des Waldes, ganz in Grün gekleidet, und eröffnete ihm in Grundzügen den rituellen Gebrauch von Ayahuasca in Form einer Kommunion.«

RUPPERT SHELDRAKE, TERENCE MCKENNA und RALPH ABRAHAM
*Denken am Rande des Undenkbaren*
(1993: 221*)

haben, ist der Gebrauch des Zaubertranks legal wie für die Schamanen des Waldes. Sie kochen ihre Ritualtrünke aus *Banisteriopsis caapi* und *Psychotria viridis* (LOWY 1987). Dabei ist der DMT-Anteil meistens höher als in den traditionellen Zubereitungen (LIWSZYC et al. 1992). Bei den Treffen wird das sehr wohlduftende Breuzinho (Räucherwerk aus *Protium heptaphyllum* und *Protium* spp.) geräuchert. Manchmal wird auch zusätzlich *Cannabis indica (Santa Maria)* konsumiert.

Barquinha Daniel Pereira de Matos, der Begründer einer Strömung des *Santo-Daime*-Kults, war bei der Marine; daher rührt die militärische Struktur und Kostümierung der Gemeinde. Barquinha sah in seiner Kirche eine Institution, die für alle Welt offen ist, daher der missionarische Eifer, mit dem der Kult in die westliche Welt getragen wird (BOGERS 1995). Es können Männer, Frauen und Kinder an den Zeremonien teilnehmen. Selbst Schwangere trinken *Daime.* Es soll noch niemals zu Problemen damit gekommen sein!

Im Dölme-Kult gilt die *Banisteriopsis-caapi-Liane* als Verkörperung von Jesus, die *Psychotria-vindis*-Blätter als Maria. Das fertige Gebräu wird auch als das »Fleisch und Blut Christi« betrachtet. Während der Zeremonien wird auch *Cannabis,* Santa Maria genannt, als Sakrament geraucht. Europäer berichten häufig von tiefen spirituellen Erfahrungen, bei denen sich Jesus, Maria und die Waldgeister offenbaren (LUCZYN 1994, WEIGLE 1995). Das oftmals tägliche Trinken von *Daime* wird als heilsam und therapeutisch wertvoll betrachtet (GROISMAN und SNELL 1996); im Rahmen des *Santo-Dainie-Kuhs* wird Ayahuasca zunehmend zur Behandlung von Suchterkrankungen verwendet (YATRA 1995). In Peru läuft ein Projekt unter dem Namen Takiwasi, bei dem die schamanische Therapie mit Ayahuasca an Drogensüchtigen erprobt wird. Ersten Berichten zufolge hat diese Methode einen vielversprechenden Erfolg (MABIT et al. 1996).

Die andere große Ayahuascakirche, die *Uniäo do Vegetal* (abgekürzt UDV, von Gabriel da Acosta gegründet), hat in den letzten Jahren unter einfachen, kulturell meist entwurzelten Brasilianern eine ständig wachsende Anhängerschaft gefunden. Da die Wirkungen des Ayahuascatrankes deutlich positiv betrachtet werden, wurde in Brasilien der Gebrauch dieser psychoaktiven Droge im kultischreligiösen Rahmen von der Regierung legalisiert. Durch diese ungewöhnliche sozio-politische Situation kann ein interdisziplinäres Forschungsprojekt ausgeführt werden. Unter der Leitung von Charles Grob, Dennis McKenna und James Callaway haben sich verschiedene Universitäten aus Kalifornien, Finnland und Brasilien zusammengeschlossen, um die medizinischen, pharmakologischen und gesundheitlichen Auswirkungen regelmäßigen Ayahuascagebrauchs an den Kirchenanhängern zu erforschen. Die Forschung geschieht vor Ort, d.h. im Tempel der UDV. Dort wird eine Testgruppe vor, während und nach einer Ayahuascaeinnahme verschiedenen, weltweit akzeptierten und standardisierten psychiatrischen Tests unterzogen. Auch während die Testpersonen unter Ayahuascaeinfluß stehen, werden an ihnen die medizinischen Standardtests durchgeführt. Die gewonnenen Daten werden in UCLA per Computer ausgewertet. Zum Vergleich gibt es eine Testgruppe (brasilianische Arbeiter, die nie Ayahuasca genommen haben), an der dieselben Tests durchgeführt werden. Die Pilotstudie des groß angelegten Projekts hat ergeben, daß die Kultanhänger, die regelmäßig Ayahuasca zu sich nehmen, sowohl in Körper und Geist durchschnittlich weitaus gesünder sind als die, die niemals mit Ayahuasca in Berührung gekommen sind. Dieses Forschungsprojekt wird sicherlich dazu beitragen, daß im Westen die medizinische und psychiatrische Sicht von psychoaktiven Substanzen radikal geändert werden muß (CALLAWAY et al. 1994, GROB et al. 1996; vgl. DOBKIN DE RIOS 1996).

### Ayahuascatourismus

Oft wurden von Reisenden Ayahuascaerfahrungen mit amazonischen Schamanen berichtet, die im Westen eine rechte Pilgerschaft in den Regenwald angeregt haben. Seit Jahren werden Touristen aus aller Welt von dem Zauberreich der Ayahuasca angezogen. Viele von diesen Heilsuchern versprechen sich dadurch Einblicke in die Persönlichkeit und mystische Erfahrungen. Das Bedürfnis der Touristen haben sich geschäftstüchtige, selbsternannte Pseudoschamanen zunutze gemacht. Öffentlich bieten sie Ayahuascarituale an. Meist bleiben die erwünschten Wirkungen aus. Denn die Geschäftemacher sind keine eingeweihten Schamanen, die ihre Rezepte beherrschen. Oft werden bestenfalls wirkungslose, manchmal aber auch hochgiftige Pflanzen beliebig zusammengekocht und für gute Dollars als »Original Amazonas-Ayahuasca« verkauft. Die Reise, die eigentlich in mystische Gefilde führen sollte, endet im Koma oder Krankenhaus (DOBKIN DE RIOS 1995).

Wenn die Reisenden aber auf echte Schamanen treffen, berichten sie meist von sehr spirituellen, mystischen und heilsamen Erfahrungen (AYALA F. und LEWIS 1978, PINKSON 1993, WOLF 1992).

### Pharmakologie

Schon im 19. Jahrhundert drangen unglaubliche Gerüchte und merkwürdige Berichte von den wundersamen Wirkungen der Ayahuasca in den Westen. Es hieß, der von Ayahuasca Berauschte könne durch Mauern gehen, vergrabene Schätze finden, durch Berge schauen, die Zukunft erkennen und an Geschehnissen, die sich in fernen Ländern ereignen, teilhaben. Missionare wie Ärzte behaupteten, der Trank könne die telepathische Begabung des Menschen auslösen, gar fördern.

Das neurochemische Geheimnis um die visionäre Wirkung der Ayahuasca wurde erst in neuerer Zeit gelüftet (RIVIER und LINDGREN 1972). Die beiden Hauptwirkstoffe in Ayahuasca sind Harmalin (= Telepathin) und *N,N*-DMT. Bei oraler Aufnahme gelangt das DMT nicht in das Gehirn, es wird vorher von dem Enzym Monoaminooxydase, kurz MAO, abgebaut. Harmalin (auch Harmin sowie einige andere ß-Carboline) verhindern die Ausschüttung der MAO; dadurch kann das DMT ungehindert die Blut-Hirn-Schranke passieren, sich an die entsprechenden Rezeptoren andocken und das Nervensystem in einen außergewöhnlichen Zustand versetzen, mit prächtigen und überwältigenden Visionen (MCKENNA etal. 1994a und 1994b, MCKENNA und TOWERS 1985*). Kürzlich wurde bekannt, daß Ayahuasca nur MAO-A hemmt (D. MCKENNA 1996*).

Die Gesamtwirkung dauert etwa vier Stunden. Zunächst bewirkt das Harmalin eine Sedierung, die manchmal bis zur Unbeweglichkeit geht. Harmalin erzeugt in der Phase der anflutenden Wirkung starke Übelkeit und häufig sogar Erbrechen. Nach ca. 45 Minuten nach Einnahme des Tranks setzt die psychedelische DMT-Wirkung ein. Die visionäre Hauptwirkung hält etwa eine Stunde lang an und bricht dann schlagartig ab. Wenn die DMT-Wirkung anflutet, verschwindet die Übelkeit meist. Bei regelmäßigem Ayahuascagenuß gewöhnt sich der Körper an die pharmakologische Aktion des Harmalins, so daß bei chronischen Benutzern die Übelkeit verschwinden kann. Da der Körper dem N,N-DMT gegenüber keine Toleranz aufbaut, kann man täglich mehrfach hintereinander Ayahuasca trinken.

**Gesetzeslage**

In Brasilien ist Ayahuasca heutzutage vollkommen legal. Die rechtliche Situation in den übrigen Amazonasstaaten ist ungewiß. In westlichen Ländern ist die Rechtslage sehr schwierig, da der Trank den verbotenen Stoff N.N-DMT enthält.

Pervers erscheint das *Patent No.5751* des *United States Marks and Patents Office,* das im Juni 1996 von der International Medicine Corporation (Repräsentant Loren Miller) angemeldet wurde (FERICGLA 1996b). Damit will der Konzern das chemisch-pharmakologische Prinzip der Ayahuasca als Patent und Warenzeichen für sich selbst sichern, d.h. monopolisieren. Wenn das Patent tatsächlich in Kraft tritt, wird damit den Indianern, den Erfindern und Bewahrern der Ayahuascabereitung, das Brauen ihres Trankes verboten bzw. nur durch Zahlungen von Lizenzgebühren an den Konzern gestattet. Da z.B. Ecuador unter das amerikanische Patentrecht fällt, dürfen bald die letzten traditionellen Indianer jedesmal, wenn sie Ayahuasca brauen, Geld an den Inhaber der Ayahuasca-Trademark abführen ...

In einem offenen Brief an US-Präsident Bill Clinton protestierten die Oberhäupter von rund 400 Amazonasstämmen gegen diese unerhörte Frechheit. »Unser durch viele Generationen vererbtes Heilmittel zu patentieren ist ein Angriff auf die Kultur unserer Völker und der gesamten Menschheit«, erklärte Valerio Grefa, der Sprecher der Konföderation indianischer Organisationen des Amazonasbeckens.

Literatur

Siehe auch Einträge unter Ayahuascaanaloge, *Banisteriopsis caapi, Psychotria viridis, Harmin* und *Harmalin*


ANDRITZKY, Walter

1989a »Sociopsychotherapeutic Functions of Ayahuasca Healing in Amazonia«, *Journal of Psychoactive Drugs* 21(1): 77-89.

1989b »Ethnopsychologische Betrachtung des Heilrituals mit Ayahuasca *(Banisteriopsis caapi)* unter besonderer Berücksichtigung der Piros (Ostperu)«, *Anthropos* 84: 177-201.

ARÉVALO V., Guillermo

1986 »Al ayahuasca y el curandero Shipibo-Conibo del Ucayali (Perú)«, *América Indígena* 46(1): 147-161.

AYALA Flores, Franklin und Walter H. LEWIS

1978 »Drinking the South American Hallucinogenic Ayahuasca«, *Economic Botany* 32: 154—156.

BAER, Gerhard

1969 »Eine Ayahuasca-Sitzung unter den Piro (Ost-Peru)«, *Bulletin de la Société Suisse des Américanistes* 33: 5-8.

1987 »Peruanische Ayahuasca-Sitzungen«, in: A. DITTRICH und Ch. SCHARFETTER (Hg.), *Ethnopsychotherapie,* S. 70-80, Stuttgart: Enke.

BAER, Gerhard und Wayne W. SNELL

1974 »An Ayahuasca Ceremony among the Matsigenka (Eastern Peru)«, *Zeitschrift für Ethnologie* 99(1+2): 63-80.

BIANCHI, Antonio und Giorgio SAMORINI

1993 »Plants in Association with Ayahuasca«, *Jahrbuch für Ethnomedizin und Bewußtseinsforschung* 2: 21—42, Berlin: VWB. (Enthält eine ausgezeichnete Bibliographie.)

BOGERS, Hans

1995 »De Santa Daime Leer: Ayahuascagebruik in een religieuze setting«, *Pan* 1: 2-10.

BURROUGHS, William und Allen GINSBERG

1964 *Auf der Suche nach Yage,* Wiesbaden: Limes Verlag.

CALIFANO, M. et al.

1987 »Schamanismus und andere rituelle Heilungen bei indianischen Völkern Südamerikas«, in: A. DITTRICH und Ch. SCHARFETTER (Hg.), *Ethnopsychotherapie,* S. 114—134, Stuttgart: Enke.

CALLAWAY, James

1995a »Some Chemistry and Pharmacology of Ayahuasca«, *Jahrbuch für Ethnomedizin und Bewußtseinsforschung* 3(1994): 295-298, Berlin: VWB.


»Da die Yebämasa eine von der unseren abweichende Theorie der Realität haben, haben sie auch eine andere Vorstellung von wahrem Bewußtsein und vom richtigen Erkennen der Wirklichkeit. Die Fähigkeit, dank derer der Yebämasa in der Lage ist, die Wirklichkeit zu erkennen, ist weder eine intellektuelle noch eine emotionale oder intuitive. Sie umfaßt alle diese Erkenntnisarten und fügt ihnen eine andere hinzu: das mystische Erleben eines normalerweise nicht erfahrbaren Wirklichkeitsbereiches durch Halluzinationen und Visionen im Zustand der toxischen Ekstase. Nach Auffassung der Yebämasa vermag der Mensch durch caji [= Ayahuasca] die vordergründige Alltagswelt zu durchdringen. Diese erscheint dem Wissenden als Welt der Wirkungen, die Welt der Mythen dagegen als die der Ursachen. (...) Die in caji-Visionen erlebte Mythenwirklichkeit ist dem caji-Trinker ebenso wirklich und natürlich wie die Alltagswelt - vielleicht sogar wirklicher.«

FLORIAN DELTGEN
*Gelenkte Ekstase*
(1993: 125f.)

»Während der Ayahuasca-Seancen sind die Gesänge von besonderer Wichtigkeit, da sich durch sie alle Figuren der Ayahuasca-Welt visionär manifestieren. Die Gesänge sind der auslösende und formbildende Stimulus, der das mental präexistente kulturell-mythische Muster der Visionen in seiner Abfolge strukturiert und kontrolliert.«

WALTER ANDRITZKY
*Ethnopsychologische Betrachtung des Heilrituals mit Ayahuasca* (1989b:186)


1995b »*Pharmahuasca* and Contemporary Ethnopharmacology«, *Curare* 18(2): 395-398.
1995c »Ayahuasca, Now and Then«, *Eleusis* 1:4—10.
1995d »Ayahuasca: A Correction«, *Eleusis* 2: 26-27.

CALLAWAY, James, Charles GROB und Dennis MCKENNA
1994 »Platelet Serotonin Uptake Sites Increased in Drinkers of *Ayahuasca«, Psychopharmacology* 116: 385-387.

CALVO, César
1995 *The Three Halves of Ino Moxo: Teachings of the Wizard of the Upper Amazon,* Rochester, Vermont: Inner Traditions International.

CHANGO, Alfonso
1984 *Yachaj sami yachachina,* Quito: Ediciones Abya-yala.

DELTGEN, Florian
1993 *Gelenkte Ekstase: Die halluzinogene Droge Cají der Yebámasa-Indianer,* Stuttgart: Franz Steiner Verlag (Acta Humboldtiana 14).

DOBKIN DE Ríos, Marlene
1970 »A Note on the Use of Ayahuasca Among Urban Mestizo Populations in the Peruvian Amazon«, *American Anthropologist* 72(6): 1419-1422.
1972 *Visionary Vine: Hallucinogenic Healing in the Peruvian Amazon,* San Francisco: Chandler.
1981 »Socio-Economic Characteristics of an Amazon Urban Healer's Clientele«, *Social Sciences and Medicine* 15B:51-63.
1989 »A Modern-Day Shamanistic Healer in the Peruvian Amazon: Pharmacopoeia and Trance«, *Journal of Psychoactive Drugs* 21 (1): 91-99.
1992 *Amazon Healer: The Life and Times of an Urban Shaman,* Bridport, Dorset: Prism Press.
1994 »Drug Tourism in the Amazon«, *Anthropology of Consciousness* 5(1): 16-19.
1995 »Drug Tourism in the Amazon«, *Jahrbuch für Ethnomedizin und Bewußtseinsforschung* 3( 1994): 307-314, Berlin: VWB.
1996 »Commentary on »Human Psychopharmacology of Hoascac A Medical Anthropology Perspective«, *The Journal of Nervous and Mental Disease* 181(2): 95-98.

FERICGLA, Josep Ma.
1994 *Los Jíbaros, cazadores de suental* Barcelona: Integral.
1996a »Theory and Applications of Ayahuasca-Generated Imagery«, *Eleusis* 5: 3—18.
1996b »Ayahuasca Patented!«, *Eleusis* 5: 19-20.

FISCHER-FACKELMANN, Ruth
1996 *Fliegender Pfeil,* München: Heyne. (Über Santo Daime.)

GEBHARDT-SAYER, Angelika
1985 »The Geometrie Designs of the Shipibo-Conibo in Ritual Context«, *Journal of Latin American Lore* 11(2): 143-175.

GEBHART-SAYER, Angelika
1987 *Die Spitze des Bewußtseins: Untersuchungen zu Weltbild und Kunst der Shipibo-Conibo,* Klaus Renner Verlag (Münchner Beiträge zur Amerikanistik).

GIOVE, Rosa
1992 »Madre ayahuasca«, *Takiwasi* 1(1): 7-10.

GROB, Charles S. et al.
1996 »Human Psychopharmacology of Hoasca, A Plant Hallucinogen in Ritual Context in Brazil«, *The Journal of Nervous and Mental Disease* 181(2): 86-94.

GROISMAN, Alberto und Ari Bertoldo SNELL
1996 »>Healing Powere Cultural-Neurophenomenological Therapie with *Santo Daime«, Jahrbuch für Transkulturelle Medizin und Psychotherapie* 6( 1995): 241-255.

HARNER, Michael
1972 »The Sound of Rushing Water«, in ders. (Hg.), *Hallucinogens and Shamanism,* S. 15-27, London usw.: Oxford University Press.

ILLIUS, Bruno
1991 *Ani Shinan: Schamanismus bei den Shipibo-Conibo,* Münster, Hamburg: Lit.

JUNQUERA, Carlos
1989 »Botanik und Schamanismus bei den Harakmbet-Indianern im südwestlichen Amazonasgebiet von Peru«, *Ethnologia Americana* 25/1 (Nr.l 14): 1232-1238.

KATZ, Fred und Marlene DOBKIN DE Rios
1971 »Healing Sessions«, *Journal of American Folklore* 84(333): 320-327.

KUSEL, Heinz
1965 »Ayahuasca Drinkers Among the Chama Indians of Northeast Peru«, *Psychedelic Review* 6: 58-66.

LAMB, F. Bruce
1985a *Der Magier vom Amazonas,* Reinbek: Rowohlt.
1985b *Rio Tigre and Beyond: The Amazon Jungle Medicine of Manuel Cördova,* Berkeley: North Atlantic Books.

LAMB, F. Bruce und Manuel C6RDOVA-RIOS
1994 *Kidnapped in the Amazon Jungle,* Berkeley: North Atlantic Books.

LANGDON, E. lean
1979 *»Yage* Among the Siona: Cultural Patterns in Visions«, in: D.L. BROWMAN und R.A. SCHWARZ (Hg.), *Spirit, Shamans, and Stars,* S. 63-80., The Hague: Mouton.

LIWSZYC, G.E., E. VUORI, I. RASANEN und J. ISSAKAINEN
1992 »Daime - a Ritual Herbal Potion«, *Journal of Ethnopharmacology* 36: 91-92.

LOWY, B.
1987 »Caapi Revisited - in Christianity«, *Economic Botany* 41:450-452.

LUCZYN, David
1994 »Reise zum Geist des Waldes«, *Esotera* 5/94: 30-35. (Über Santo Daime.)

LUNA, Luis Eduardo
1984a »The Healing Practices of a Peruvian Shaman«, *Journal of Ethnopharmacology* 11(2): 123—133.
1984b »The Concept of Plants as Teachers Among Four Mestizo Shamans of Iquitos, Northeast Peru«, *Journal of Ethnopharmacology* 11(2): 135-156.
1986 *Vegetalismo: Shamanism Among the Mestizo Population of the Peruvian Amazon,* Stockholm: Almqvist und Wiskell Internationl (Acta Universitatis Stockholmiensis, Stockholm Studies in Comparative Religion 27).
1991 »Plant Spirits in Ayahuasca Visions by Peruvian Painter, Pablo Amaringo: An Iconographic Analysis«, *Integration* 1: 18-29.
1992 »Icaros: The Magic Melodies among the Mestizo Shamans of the Peruvian Amazon«, in: E. lean M. LANGDON und Gerhard BAER (Hg.), *Portals of Power: Shamanism in South America,* S. 231-253, Albuquerque: University of New Mexico Press.

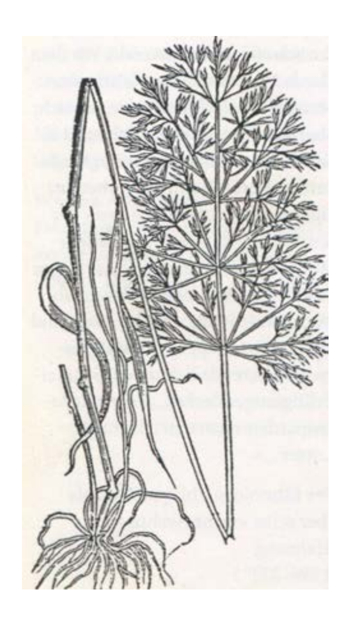
LUNA, Luis Eduardo und Pablo AMARINGO
1991 *Ayahuasca Visions,* Berkeley: North Atlantic Books.

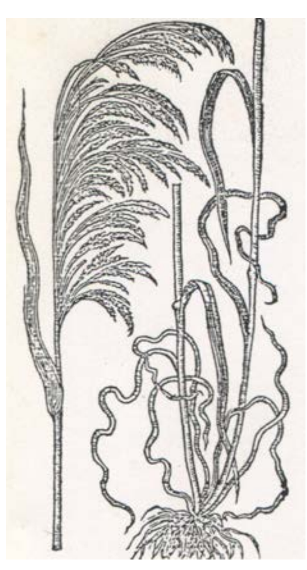
MAC RAE, Edward
1995 »El uso religioso de la ayahuasca en el Brasil contemporáneo«, *Takiwasii:* 17-23.
MCKENNA, Dennis J.
1996 *Ayahuasca: An Overview of its Chemistry, Botany and Pharmacology,* Vortrag, gehalten auf der Entheobotany-Konferenz, San Francisco, 18.-20.10.1996.
MCKENNA, Dennis J., Luis Eduardo LUNA und G. N. TOWERS
1995 »Biodynamic Constituents in Ayahuasca Admixture Plants: An Uninvestigated Folk Pharmacopeia«, in: Richard Evans SCHULTES und Siri VON REIS (Hg.), *Ethnobotany: Evolution of a Discipline,* S. 349—361, Portland, Oregon: Dioscorides Press.
MCKENNA, Dennis J.,G.H.N. TOWERS und F. ABBOTT
1994a »Monoamine Oxydase Inhibitors in South American Hallucinogenic Plants: Tryptamine and ß-Carboline Constituents of *Ayahuasca«, Journal of Ethnopharmacology* 10: 195-223.
1994b »Monoamine Oxydase Inhibitors in South American Hallucinogenic Plants. Part 2: Constituents of Orally Active Myristicaceous Hallucinogens«, *Journal of Ethnopharmacology* 12: 179—211.
MCKENNA, Terence
1993 »Bei den Ayahuasqueros«, in: Ch. RATSCH (Hg.), *Das Tor zu inneren Räumen,* S. 105—139, Südergellersen: Verlag Bruno Martin.
MABIT, Jacques, Rosa GIOVE und loaquin VEGA
1996 »Takiwasi: The Use of Amazonian Shamanism to Rehabilitate Drug Addicts«, *Jahrbuch für Transkulturelle Medizin und Psychotherapie* 6( 1995): 257-285.
MALLOL DE RECASENS, Maria Rosa
1963 »Cuatro representaciones de las imágenes alucinatorias originadas por la toma del yagé«, *Revista Colombiana de Folklore* 8(3): 61-81.
MUNZEL, Mark
o.J. *Schrumpfkopf-Macher? Jibaro-Indianer in Südamerika,* Frankfurt/M.: Museum für Völkerkunde.
NARANJO, Plutarco
1979 »Hallucinogenic Plant Use and Related Indigenous Belief Systems in the Ecuadorian Amazon«, *Journal of Ethnopharmacology* 1: 121-145.
1983 *Ayahuasca: Etnomedicina y mitología,* Quito: Ediciones Libri Mundi.
1986 »El ayahuasca en la arqueología ecuatoriana«, *América Indígena,* vol. 46(1): 117—127.
NARBY, Jeremy
1995 *Le Serpent cosmique: VADN et les origines du savoir,* Genf: George Editeur SA.
OTT, Jonathan
1995 »Ayahuasca - Ethnobotany, Phytochemistry and Human Pharmacology«, *Integration* 5: 73-97.
OTT, Theo
1979 *Der magische Pfeil: Magie und Medizin,* Zürich: Atlantis.
PAYAGUAJE, Fernando
1990 *El bebedor de yajé,* Shushufindi, Rio Aguarico: Ediciones CICAME (Vicariato Apostolico de Aguarico).
PAYMAL, Noemi und Catalina SOSA (Hg.)
1993 *Mundos amazónicos: Pueblos y culturas de la Amazonia Ecuatoriana,* Quitó: Fundación Sinchi Sacha.
PERKINS, John
1995 *Und der Traum wird Welt: Schamanische Impulse zur Aussöhnung mit der Natur,* Wessobrunn: Integral Volkar-Magnum.
PETERS, Daniel
1995 *Der Inka,* München: Diederichs.
PINKLEY, Homer V.
1969 »Plant Admixtures to *Ayahuasca,* the South American Hallucinogenic Drink«, *Lloydia* 32(3): 305-314.
PINKSON, Thomas
1993 »Amazonian Shamanism: The Ayahuasca Experience«, *Psychedelic Monographs and Essays* 6: 12-19.
RIVAS, Agustin
1989 »Meisterpflanze Ayahuasca«, in: Ch. KOBAU (Hg.), *Amazonas: Mae Manota,* S. 182-183, Graz: Leykam.
RATSCH, Christian
1994 »Ayahausca: Der Zaubertrank«, *Geo Special: Amazonien* 5/94: 62-65.
1997 »Ayahausca, der Schamanentrunk von Amazonien«, *Naturheilpraxis* 50(10): 1581-1585.
REICHEL-DOLMATOFF, Gerardo
1969 »El contexto cultural de un alucinogeno aborigen: *Bansiteriopsis caapi«, Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Fisicas y Naturales* 13(51): 327-345.
1970 »Notes on the Cultural Context of the Use of Yage *(Banisteriopsis caapi)* among the Indians of the Vaupes, Colombia«, *Economic Botany 24(1):* 32-33.
1972 »The Cultural Context of an Aboriginal Hallucinogen: *Banisteriopsis caapi«,* in: Peter T. FÜRST (Hg.), *Flesh of the Gods: The Ritual Use of Hallucinogens:* 84—113, New York: Praeger (Neuausgabe: Prospect Heights, Illinois, Waveland Press, 1990).
RIVIER, Laurent und Jan-Erik LINDGREN
1972 »>Ayahuasca<, the South American Hallucinogenic Drink: an Ethnobotanical and Chemical Investigation«, *Economic Botany* 26: 101-129.
SHOEMAKER, Alan
1997 »The Magic of *Curanderismo:* Lessons in Mestizo Ayahuasca Healing«, *Shaman's Drum* 46: 28-39.
SCHULTES, Richard Evans
1960 »A Reputedly Toxic *Malouetia* from the Amazon«, *Botanical Museum Leaflets* 19(5): 123—124.
SCHULTES, Richard Evans und Robert F. RAFFAUF
1960 »Prestonia: An Amazon Narcotic or Not?«, *Botanical Museum Leaflets* 19(5): 109-122.
TAUSSIG, Michael
1987 *Shamanism, Colonialism, and the Wild Man,* Chicago and London: The University of Chicago Press.
WEIGLE, Ewald
1995 »Die wunderbare Heilkraft des Ayahuasca«, *Jahrbuch für Ethnomedizin und Bewußtseinsforschung* 3( 1994): 299-305, Berlin: VWB.
WEIL, Andrew
1974 *Das erweiterte Bewußtsein,* Stuttgart: dva.
WEISKOPF, limmy
1995 »From Agony to Ecstasy: The Transformative Spirit of Yaje«, *Shamans Drum* Herbst 1994: 41^17. (Mit Bildern von Alexandre Segregio.)
WOLF, Fred Alan
1992 *The Eagle's Quest,* New York usw.: A Touchstone Book (Simon & Schuster).
YATRA, Atmo
1995 *From Addiction to Health with the Magic of Ayahuasca,* Amsterdam: Unveröffentlichtes Manuskript.

»O Wunder der Narkotika! Wertschätzende Kommentare begrüßen meine Vorstellung, in der man unzweifelhaft naiem-Gesänge erkannt haben will. Doch bald nimmt der Rausch eine andere Wende. Vor dem klaren Nachtleuchten wirbeln jetzt phosphoreszierende Kreise, die sich überlagern, sich verdoppeln und in dauernder kaleidoskopischer Veränderung bunte, blumige, glühende Figuren bilden. Sämtliche von der Natur zur Symmetrie erschaffene Motive laufen in einem feinsinnigen Kontinuum vor meinen Augen ab: wechselnde Rauten in Rot, Gelb und Indigo, zarte Rippen, Kristallprismen, irisierende Schuppen, Schmetterlingsaugenflecken, gesprenkelte Leopardenmuster, netzförmige Panzer...«

Der Ethnologe Philippe Descola über seine eigene Ayahuasca-erfahrung
(1996: 221*)

# Ayahuascaanaloge und Pharmahuasca





Viele Gräser (aus den Gattungen *Arundo, Phalaris, Phragmites*) enthalten DMT und werden zunehmend als Zutaten für Ayahuascaanaloge erprobt.
(Holzschnitt aus GERARD 1633)

## Andere Namen

Anahuasca, Ayahuasca borealis

Das pharmakologische Prinzip, das bei der Erforschung des traditionellen Ayahuasca entdeckt wurde, kann mit Pflanzen, die die gleichen Wirkstoffe (Harmalin/Harmin, N,N-DMT/5-MeO-DMT) enthalten, imitiert werden. Nicht-traditionelle Kombinationen von Pflanzen mit diesen Inhaltsstoffen werden heute Ayahuascaanaloge oder Anahuasca genannt. Kombinationen der isolierten oder synthetisierten Wirkstoffe heißen Pharmahuasca:

»Die psychonautische Pharmahuasca-Forschung ist so weit von der wissenschaftlichen Hauptrichtung entfernt, daß nahezu drei Dekaden vergehen mußten, bis die von niemandem unterstützten und unabhängigen Wissenschaftler im geheimen >Untergrund< die Enzym-Hemmer-Theorie der Ayahuasca-Pharmakologie auf die Probe stellten. Diese Forschung kann nun paradoxerweise für sich verbuchen, daß sich bald herausstellen könnte, daß genau die im eigentlichen Mittelpunkt der Erforschung der Biochemie des Bewußtseins und der Genetik der pathologischen Gehirnfunktionen stehen sollte! (...) Somit steht die Ayahuasca-Forschung nicht nur am neurowissenschaftlichen Scheitelpunkt, sondern die reversible MAO-Hemmung in Ayahuasca könnte sich als praktikable und weniger giftige Alternative zu den schädlichen Verbindungen erweisen, die derzeit medizinische Verwendung finden!« (OTT 1995a: 84)

Das Wort Ayahuascaanalog wurde anscheinend von Dennis McKenna geprägt. Der amerikanische Ethnobotaniker Jeremy Bigwood war vermutlich die erste freiwillige Testperson, die Pharmahuasca (100 mg Harmalinhydrochlorid, 100 mg *N,N*-DMT) an sich selbst erprobt hat und »DMT-ähnliche Halluzinationen« erlebte (OTT 1995a: 64). Sehr ausführliche Versuche zu den optimalen Mischungsverhältnissen der Alkaloide wurden vom Chemiker und Chaostheoretiker Mario Markus im Sinne der Hefftertechnik durchgeführt:

»Markus berichtet von bereits einige Jahre zurückliegenden Untersuchungen, in denen die Pflanzenmischung experimentell simuliert wurde, die indianische Ethnien im Amazonasgebiet zu rituellen Zwecken verwenden. In seinen damaligen Versuchen mischte Markus jeweils einen Vertreter der ß-Carboline (Harmin, Harmalin oder 6-MeO-Harmalan) mit einem Tryptamin (5-MeO-DMT). Dabei ergab sich ein Bereich jeweils optimaler Mischungsverhältnisse, in dem es zu einer ausgeprägten psychoaktiven Produktivität mit halluzinatorischen Effekten kam. Innerhalb ganz bestimmter Dosisgrenzen zeigte sich eine insgesamt gute Verträglichkeit ohne stärkere Nebenwirkungen.« (LEUNER und SCHLICHTING 1986:170*)

Den Wert der Ayahuascaanaloge sieht Jonathan Ott in der entheogenen Wirkung, die zu einer vertieften, spirituellen Ökologie und einer mystischen Gesamtschau verhilft. Ayahuasca und dessen Analoge bewirken - aber nur in der richtigen Dosis! - eine schamanistische Ekstase:

»Schamanistische Ekstase ist die *echte* »Religion der Alten Zeit<, die modernen Kirchen sind nur noch blasse Erinnerungen daran. Unsere Vorfahren entdeckten an vielen Orten und zu vielen Zeiten, daß die leidende Menschheit in der ekstatischen, entheogenen Erfahrung die kultivierte Klugheit, die jedes einzelne menschliche Wesen von allen anderen Kreaturen und sogar von anderen Menschen trennt, mit den wilden und ungezähmten, prachtvollen animalischen Körpern, die wir auch sind, aussöhnen kann. (...) Es ist nicht nötig, den Glauben zu haben, denn es ist die ekstatische Erfahrung selber, die einem den Glauben an die wahre Einheit und Integrität des Universums *gibt,* an uns selber als integrale Bestandteile des Ganzen. Sie ist es, die vor uns die sublime Erhabenheit unseres Universums und das schwankende, schillernde, alchemische Wunder, das das alltägliche Bewußtseins darstellt, enthüllt. (...) Entheogene wie *Ayahuasca* könnten die richtige Medizin für die hypermaterialistische Menschheit auf der Schwelle zu einem neuen Jahrtausend sein, das darüber entscheiden wird, ob unsere Art weiterhin wachsen und gedeihen oder sich selber in einem massiven biologischen Holocaust zerstören wird, der sich mit nichts vergleichen läßt, was dieser Planet in den letzten 65 Millionen Jahren erfahren hat. (...) Die entheogene Reformation ist unsere größte Hoffnung zur Heilung unserer Lieben Frau Gaea, während sie ein *wahres* religiöses Wiederaufleben in einem neuen Jahrtausend fördert.« (OTT 1995a: 109ff.)

## Rezepte

Alle Rezepte müssen einen MAO-Hemmer sowie einen DMT-Lieferanten beeinhalten. Bisher ist lediglich mit *Banisteriopsis caapi, Banisteriopsis* spp., *Peganum harmala* sowie synthetischen (pharmazeutischen) MAO-Hemmern experimentiert worden. Es gibt jedoch noch andere MAO-Hemmer in der Natur, z.B. *Tribulus terrestris.* Sehr interessant erscheint die weitere Untersuchung von Johanniskraut (*Hypericum perforatum* L.) oder anderer *Hypericum*-Arten[394] als möglicher MAO-hemmender Bestandteil. Der Hauptwirk-

394 Die himalayische Art *Hypericum choisianum* CHOISY [syn. *Hypericum cernuum* ROXB.] ist in Nepal eine heilige Pflanze der Kali (der Gemahlin Shivas; vgl. *Cannabis indica*), d.h., sie könnte durchaus wegen einer gewissen Psychoaktivität als »Pflanze der Götter« verehrt werden.

Stoff »Hypericin selbst ist nachweislich ein Monoaminooxydasehemmer« (BECKER 1994: 48*). Als DMT-Lieferanten werden *Psychotria viridis* und *Mimosa tenuiflora* vorgezogen, jedoch gibt es zahlreiche weitere Möglichkeiten (siehe Tabellen auf den folgenden Seiten). Die Dosierungen lassen sich aus den jeweiligen Alkaloidkonzentrationen errechnen (DEKORNE 1996, OTT 1995a).

Die meisten Ayahuascaanaloge haben - genau wie traditionelle Ayahuasca - einen geradezu ekelerregenden Geschmack und sind dadurch in der Regel nur schwer herunterzuwürgen (da sie von unten wieder heraufwürgen). Zur Beseitigung des oft widerlichen Geschmackes im Mund können Ingwerscheiben *(Zingiber officinale)* gekaut werden (DEKORNE 1995: 151*).

• Klassisches Ayahuascaanalog
Zutaten (pro Person):
25 g getrocknete und pulverisierte Blätter von *Psychotria viridis*
3 g zermahlene Samen von *Peganum harmala*
Saft einer Zitrone
genug Wasser, um alle Zutaten zu kochen (ca. 200 bis 350 ml)

Alle Zutaten werden in einem Stahltopf langsam zum Kochen gebracht und 2 bis 3 Minuten stark gekocht. Danach wird die Hitze reduziert und das Ganze für ca. 5 Minuten eingekocht. Das Dekokt wird abgegossen. Die im Topf verbliebenen Kräuter werden nochmals mit etwas Wasser gekocht. Das erste Dekokt wird wieder hinzugefügt. Nach einer Weile wird das Ganze nochmals abgegossen. Auf die Kräuterreste wird etwas frisches Wasser gegeben und nochmals gekocht. Die Kräuterrückstände werden entfernt und gegebenenfalls kompostiert. Nun werden die insgesamt drei Extrakte zusammengefügt und vorsichtig erhitzt, um das Volumen zu verringern. Der Tee soll möglichst frisch getrunken werden (vorher abkühlen lassen). Er kann aber im Kühlschrank ein paar Tage aufbewahrt werden. Die Wirkung setzt nach ca. 45 Minuten ein. Die visionäre Phase dauert eine Stunde.

• Juremahuasca oder Mimohuasca
Dieses Ayahuascaanalog gilt unter Kennern der Materie als die am besten verträgliche und psychoaktivste Zubereitung. Dazu braucht man pro Person:
3 g *Peganum-harmala-Samen,* fein pulverisiert
9 g Wurzelrinde von *Mimosa tenuiflora*
Saft einer Zitrone oder Limone

Die Harmeisamen werden, zermahlen, in einer Gelatinekapsel geschluckt oder, mit Wasser aufgeschwemmt, heruntergespült. 15 Minuten später wird die mit Zitronensaft versetzte Abkochung der Mimosenrinde getrunken.

• Prärie-Ayahuasca
Diese Mischung ist vor allem in Nordamerika recht populär, da überwiegend angenehme Erfahrungen berichtet werden (OTT 1995a: 76; vgl. DEKORNE 1995: 149f.*):
3—4 g *Peganum-harmala-Samen,* fein pulverisiert
30 g Wurzelrinde von *Desmanthus illinoensis* (Präriemimose, Illinois bundleweed, Illinois bundleflower)
Saft einer Zitrone oder Limone

Die Zubereitung erfolgt wie bei Juremahuasca.

• Acaciahuasca
Diese Mischung ist vor allem in Australien beliebt und kommt recht erfolgreich zur Anwendung.
3 g *Peganum-harmala-Samen,* fein pulverisiert
20 g *Acacia-phlebophylla*-Blätter, gemahlen (vgl. *Acacia* spp.)
Saft einer Zitrone oder Limone

Die Zubereitung erfolgt wie bei Juremahuasca.

• Phalahuasca
In Europa werden verschiedene Kombinationen von *Phalaris arundinacea, Phalaris aquatica* (siehe *Phalaris* spp.) mit *Peganum harmala* erprobt. Die Experimente sind leider selten erfolgreich, was angenehme visionäre Erfahrungen angeht. Durch die in den Glanzgräsern vorkommenden toxischen Alkaloide (Gramin) können diese Zubereitungen sehr gefährlich werden (FESTI und SAMORINI 1994).

• Peyohuasca
ist eine Kombination von *Peganum harmala* und *Lophophora williamsii.* Diese Mischung könnte pharmakologisch sehr gefährlich sein.





Oben: Die genau abgemessenen Zutaten für »Mimohuasca«, ein Ayahuascaanalog aus 9 g Wurzelrinde von *Mimosa tenuiflora* und 3 g Samen der Steppenraute *(Peganum harmala).*

Unten: Die DMT-reiche Wurzel des amerikanischen Strauches *Desmanthus illinoensis* wird gerne zur Herstellung von Ayahuascaanalogen herangezogen.

»Möge die Entheogene Reformation über die pharmakratische Inquisition die Oberhand behalten und zur spirituellen Wiedergeburt der Menschheit an der Brust unserer heiligen Mutter Gaea führen, wo für immer reichhaltig die *Amrta*, die *Ambrosia*, das *Ayahuasca* des ewigen Lebens fließen möge!«

IONATHAN OTT
*Ayahuasca Analoge*
(1995a: 15)

Pflanzen, die MAO-hemmende ß-Carboline enthalten und für Ayahuasca-analoge in Frage kommen
(Nach OTT 1995a sowie FLEURENTIN und PELT 1982*, SCHULTES und FARNSWORTH 1982*, SHULGIN 1996; ergänzt)

| Pflanze | Inhaltsstoffe |
|---|---|
| • Agaricaeae | |
| *Coriolus maximus* (MONT.) MURRILL | Harman |
| • Apocynaceae | |
| *Amsonia tabernaemontana* WALT. | Harmin u.a. |
| *Apocynum cannabimim* L. | Harmalol |
| *Ochrosia nakaiana* KOIDZ | Harman |
| • Araceae | |
| *Pinellia pedatisecta* | Norharman |
| • Bignoniaceae | |
| *Newbouldoia laevis* BENTH. et HOOK. f. | Harman |
| • Calycanthaceae | |
| *Calycanthus occidentalis* HOOK, et ARNOT | Harmin |
| • Chenopodiaceae[395] | |
| *Hammada leptoclada* (POP) ILIIN | Tetrahydroharman u.a. |
| *Kochia scoparia* (L.) SCHRAD. [syn. *Bassia scoparia* (L.) A.J. SCOTT] | Harmin, Harman, Triterpen-Glykoside |
| *K. scoparia* var. *childsii* KRAUS | |
| *K. scoparia* var. *trichophylla* (Voss) BOOM | |
| • Combretaceae | |
| *Guiera senegalensis* LAM. | Harman u.a. |
| • Cyperaceae | |
| *Carex brevicollis* DC. | Harmin u.a. |
| • Elaeagnaceae | |
| *Elaeagnus angustifolia* L. | Harman u.a. |
| *Elaeagnus hortensis* M.B. | Tetrahydroharman u.a. |
| *Elaeagnus orientalis* L. | Tetrahydroharman |
| *Elaeagnus spinosa* L. | Tetrahydroharman |
| *Hippophae rhamnoides* L. | Harman u.a. |
| *Shepherdia argentea* NUTT. | Tetryhydroharmol |
| *Shepherdia canadensis* NUTT. | Tetryhydroharmol |
| • Gramineae | |
| *Arundo donax* L. | Tetrahydroharman u.a. |
| *Festuca arundinacea* SCHREBER | Harman u.a. |
| *Lolium perenne* L. | Harman u.a. |
| • Leguminosae | |
| *Acacia baileyana* F. v. MUELL. | Tetrahydroharman |
| *Acacia complanata* A. CUNN. | Tetrahydroharman |
| *Burkea africana* HOOK. | Harman u.a. |
| *Calliandra pentandra* | Tetrahydroharmin |
| *Desmodium pulchellum* BENTH. ex BÄK. | Harman u.a. |
| *Mucuna pruriens* DC. | 6-Methoxyharman |
| *Petalostylis labicheoides* R. BROWN | Tetrahydroharman |
| *Petalostylis labicheoides* var. *cassioides* | Tetrahydroharman, N.N-DMT |
| *Prosopis nigra* (GRISEB.) HIERONYMUS | Harman u.a. |
| • Loganiaceae | |
| *Strychnos usambarensis* GILG. (vgl. *Strychnos* spp.) | Harman |
| • Malpighiaceae | |
| *Banisteriopsis* spp. | Harmin |
| *Cabi paraensis* DUCKE [syn. *Callaeum antifebrile* (GRISEB.) JOHNSON] | Harmin |
| • Myristicaceae | |
| *Virola cuspidata* (BENTH.) WARB. | 6-Methoxyharman |
| • Passifloraceae | |
| *Passiflora actinea* HOOK. | Harman |
| *Passiflora alata* AITON | Harman |
| *Passiflora alba* LINK et OTTO | Harman |
| *Passiflora bryonoides* H.B.K. | Harman |
| *Passiflora caerulea* L. | Harman |
| *Passiflora capsularis* L. | Harman |
| *Passiflora decaisneana* NICHOL | Harman |
| *Passiflora edulis* L. | Harman, Harmol, Harmalin, Harmin |
| *Passiflora eichleriana* MAST. | Harman |
| *Passiflora foetida* L. | Harman |
| *Passiflora incarnata* L. | Harman, Harmin, Harmalin |
| *Passiflora involucrata* (MAST.) GENTRY | ß-Carboline |
| *Passiflora quadrangularis* L. | Harman |
| *Passiflora* äff. *ruberosa* L. | Harman |
| *Passiflora subpeltata* ORTEGA | Harman |
| *Passiflora warmingii* MAST. (vgl. *Passiflora* spp.) | Harman |
| • Polygonaceae | |
| *Calligonum mínimum* LIPSKI | Harman u.a. |
| • Rubiaceae | |
| *Leptactinia densiflora* HOOK. fil. | Tetrahydroharmin (= Leptaflorin) |
| *Nauclea diderrichii* | Harman u.a. |
| *Ophiorrhiza japónica* BLUME | Harman |
| *Pauridiantha callicarpöides* BREMER | Harman |
| *Pauridiantha dewevrei* BREMEK | Harman |
| *Pauridiantha lyalli* BREMEK | Harman |
| *Pauridiantha viridiflora* HEPPER | Harman |
| *Simira klugii* STANDL. | Harman |
| *Simira rubra* K. SCHUM. | Harman |
| *Uncaria attenuata* KORTH. | Harman |
| *Uncaria canescens* KORTH. | Harman |
| *Uncaria orientalis* GUILLEMIN | Harman |
| • Sapotaceae | |
| *Chrysophyllum lacourtianum* DE WILD. | Norharman u.a. |
| • Symplocaceae | |
| *Symplocos racemosus* ROXB. | Harman |
| • Zygophyllaceae | |
| *Fagonia crética* L. | Harman |
| *Fagonia indica* BURM.[396] | Harmin |
| *Peganum harmala* L. | Harmin, Tetrahydroharman, Dihydroharman, Harman, Isoharmin, Tetrahydro-harmol, Harmalol, Harmol, Norharmin, Harmalicin, Tetrahydroharmin, Harmalin |
| *Tribulus terrestris* L. | Harmin u.a. |
| *Zygophyllum fabago* L. | Harmin u.a. |

395 In dieser Familie ist die Anwesenheit von Tetrahydro-ß-Carbolinen (oft nur in Spuren) weit verbreitet (DROST-KARBOWSKA et al. 1978: 289).

396 Die Triebe dieser Pflanze werden im Jemen als entkrampfendes Mittel verwendet (FLEURENTIN und PELT 1982: 92f.*).

• San-Pedro-Ayahuasca
Mit folgenden Mengen und Zutaten wurden angenehme Wirkungen berichtet (in: *Entheogene* 5: 53, 1995):
1-3 g Steppenraute *(Peganum harmala)*
20-25 g San-Pedro-Kaktus-Pulver (siehe *Trichocereus pachanoi)*

Diese Mischung könnte pharmakologisch gefährlich sein.

• Psilohuasca
Die auch Pilzayahuasca, Mushroom-Ayahuasca oder Somahuasca genannten Mischungen bestehen aus:
3 g *Peganum harmala* und 3 g Pilze *(Psilocybe cubensis)* oder:
2 g *Peganum harmala* und 1,5 g *Psilocybe semilanceata* in Salbeitee

Da die Wirkung solcher Mischungen extrem unangenehm sein kann, wird allgemein davor gewarnt (KENT 1995, MALIMA 1995).

• LSA-/Desmanthus-Ayahuasca
Diese Mischung besteht aus 3 g *Peganum harmala,* einem Samen von *Argyreia nervosa* und 3-4 g Wurzelrinde von *Destnanthus illinoensis* (in *Entheogene* 5: 40f., 1995). Obwohl von einer recht angenehmen Erfahrung berichtet wird, scheint dieses Gemisch potentiell gefährlich zu sein.

• Mayahuasca
Es gibt seit einigen Jahren verschiedenen Spekulationen über die Möglichkeit eines ayahuascaanalogen, psychoaktiven Ritualtrankes der präkolumbianischen Maya. Dabei wird vermutet, daß die Maya eine im mesoamerikanischen Tiefland wachsende *Banisteriopsis* sp. in Verbindung mit einem DMT-Lieferanten zur Herstellung von »Mayahuasca« benutzt haben (HYMAN 1994). Es wäre durchaus denkbar, daß dazu die harminhaltigen Stengel und DMT-haltigen Blätter von *Banisteriopsis muricata* verwendet wurden. D.h., es könnte aus ein und derselben Pflanze ein Ayahuascaanalog gekocht werden.

• Pharmahuasca
Bei Pharmahuasca wird pro Person normalerweise die Dosierung von 100 mg *N,N*-DMT und 50 mg



DMT-haltige Pflanzen für Ayahuascaanaloge

(Nach MONTGOMERY [persönliche Mitteilung], OTT 1993* und 1995a; ergänzt)

| Stammpflanze | Droge | Tryptamine |
|---|---|---|
| • Gramineae (Poaceae) | | |
| *Arundo donax* L. | Rhizom | DMT |
| *Phalaris arundinacea* L. | Gras, Wurzel | DMT |
| *Phalaris tuberosa* L. (italienische Rasse) | Blätter | DMT |
| *Phragmites australis* (CAV.) TR. et ST. | Rhizom | DMT, 5-MeO-DMT |
| • Leguminosae (Fabaceae) | | |
| *Acacia maidenii* F. v. MUEL. | Rinde | DMT (0,36%) |
| *Acacia phlebophylla* F. v. MUEL. | Blätter | 0,3% DMT |
| *Acacia simplicifolia* DRUCE | Blätter, Rinde | 0,81% DMT |
| *Anadenanthera peregrina* (L.) SPAG. | Rinde | DMT, 5-MeO-DMT |
| *Desmanthus illinoensis* (MICHX.) MACM. (Illinois Bundleflower; vgl. KINDSCHER 1992: 239-240*) | Wurzelrinde | DMT (bis 0,34%), Indole |
| *Desmanthus leptolobus* | Wurzelrinde | DMT |
| *Desmodium pulchellum* BENTH. ex BAKER (syn. *Phyllodium pulchellum)* »Lodrum« | Wurzelrinde[397] | DMT |
| *Desmodium adscendens* (SW.) DC. var. *adscendens* (vgl. N'GOUEMO et al. 1996)[398] | | DMT (?) |
| *Lespedeza capitata* MICHX. (vgl. KINDSCHER 1992: 257f.*) | ? | DMT |
| *Mimosa scabrella* BENTH. | Rinde | DMT |
| *Mimosa tenuiflora* (WILLD.) POIR. | Wurzelrinde | 0,57% DMT |
| • Malpighiaceae | | |
| *Diplopterys cabreratia* (CUATR.) GATES | Blätter | DMT, 5-MeO-DMT |
| • Myristicaceae | | |
| *Virola sebifera* AUEL. | Rinde | DMT |
| *Virola theiodora* (SPRUCE ex BENTH.) WARB. | Blüten | 0,44% DMT |
| *Virola* spp. | Rinde/Harz | DMT, 5-MeO-DMT |
| • Rubiaceae | | |
| *Psychotria carthaginensis* JACQUIN | Blätter | DMT |
| *Psychotria poeppigiana* MUELL. ARG. | Blätter | DMT |
| *Psychotria viridis* | Blätter | DMT |
| • Rutaceae | | |
| *Dictyoloma incanescens* DC. | Rinde | 0,04% 5-MeO-DMT |
| *Limonia acidissitna* L. | | DMT-Spuren |
| *Melicope leptococca* (BAILLON) GUILLAUMIN | Blätter/Zweige | 0,21% DMT |
| *Pilocarpus organensis* RIZZINI et OCCHIONI | | 1,06% Alkaloide, hauptsächlich 5-MeO-DMT |
| *Vepris ampody* H. PERR. | Blätter, Zweige | 0,22% N.N-DMT |
| *Zanthoxylum arborescens* ROSE | | DMT-Spuren |

Das aus Asien stammende Besenkraut *(Kochia scoparia = Bassia scoparia)* enthält nennenswerte Mengen an Harmala-Alkaloiden und ist möglicherweise als MAO-Hemmer in Ayahuascaanalogen brauchbar.

397 Viele *Desmodium*-Arten haben ethno- und volksmedizinische^iedeutung (z.B. AKENDENGUE 1992: 169*); ein psychoaktiver Gebrauch ist bei traditionellen Völkern bisher nicht beobachtet worden.

398 Die Blätter dieser Pflanze werden in der afrikanischen Volksmedizin gegen Asthma verwendet (N'GOUEMO et al. 1996).



Die Wurzelrinde von *Desmanthus pulchellus* ist reich an DMT und als Bestandteil von Ayahuascaanalogen geeignet.



Der Erdburzeldord *(Tribulus terrestris)* ist möglicherweise eine psychopharmakologisch interessante Pflanze, die dringend weiter erforscht werden sollte.
(Holzschnitt aus GERARD 1633)

Harmalin empfohlen. Aber auch Kombinationen von 50 mg Harmalin, 50 mg Harmin und 50 mg *N,N*-DMT sind erfolgreich erprobt worden. Dabei kann man der Regel folgen: Je weniger ß-Carboline, desto weniger Übelkeit; je mehr DMT, desto prächtigere Visionen. Die Wirkstoffe werden getrennt in Gelatinekapseln gefüllt. Die Kapsel mit Harmalin/Harmin wird zuerst geschluckt. Die DMT-Kapsel nimmt man 15 bis 20 Minuten später. Statt Harmalin/Harmin ist auch der rein synthetische MAO-Hemmer Marplan® geeignet (OTT 1996: 34). Statt *N,N*-DMT kann auch 5-MeO-DMT oder eine Mischung aus beiden DMTs benutzt werden.

• Endohuasca

Der Pharmakologe James Callaway hat die Hypothese aufgestellt, daß sich im Gehirn unter Umständen eine Art Pharmahuasca, er nennt es Endohuasca, bildet, wenn sowohl endogene ß-Carboline wie endogene DMTs ausgeschüttet werden. Dieses Endohuasca produziert auf neurochemischem Weg das Träumen (CALLAWAY 1995; vgl. auch OTT 1996).

Literatur

Siehe auch Einträge unter *Peganum harmala, Phalaris arundinacea, Phalaris* spp., Ayahuasca, **N.N-DMT,** Harmalin und Harmin, ß-Phenethylamine


APPLESEED, Johney
1993 »Ayahuasca Analog Plant Complexes of the Temperate Zone«, *Integration* 4: 59-62.

CALLAWAY, James
1995 *»Pharmahuasca* and Contemporary Ethnopharmacology«, *Curare* 18(2): 395—398.

DEKORNE, Jim (Hg.)
1996 *Ayahuasca Analogs and Plant Based Tryptamines,* El Rito, NM: The Entheogen Revies (E.R. Monograph Series, No. 1).

DROST-KARBOWSKA, K„ Z. KOWALEWSKI UND J. David PHILILIPSON
1978 »Isolation of Harmane and Harmine from *Kochia scoparia«, Lloydia* 41: 289-290.

FESTI, Francesco und Giorgio SAMORINI
1994 *»Ayahuasca-Like« Effects Obtained with Italian Plants,* Vortrag beim II° Congrés Internacional per a l'Estudio dels Estats Modificats de Consciencis, 3.-7.10.1994, Lléida, Katalonien (MS).

HYMAN, Richard
1994 *Speculations on the Ritual Use of Banisteriopsis by the Ancient Maya,* London: Unveröffentlichtes Manuskript.

KENT, James
1995 »Mushroom Ayahuasca«, *Psychedelic Illuminations* 8: 74-75.

MALIMA
1995 »Psilocybin und Harmala - Psilohuasca«, *Entheogene* 5: 6—12

N'GOUEMO, P., M. BALDY-MOULINIER und C. NGUEMBY-BIMA
1996 »Effects of an Ethanolic Extract of *Desmodium adscendens* on Central Nervous System in Rodents«, *Journal of Ethnopharmacology* 52: 77—83.

OTT, Jonathan
1995a *Ayahuascaanaloge: Pangæische Entheogene,* Löhrbach: Werner Piepers MedienXperimente (Edition Rauschkunde). (Siehe Buchbesprechung von Christian RATSCH in *Curare* 18(1), 1995: 246-248.)
1995b »Ayahuasca and Ayahuasca Analogues: Pan-Gsean Entheogens for the New Millenium«, *lahrbuch für Ethnomedizin und Bewußtseinsforschung* 3(1994): 285-293.
1996 »Pharmahuasca: On Phenethylamines and Potentiation«, *Maps* 6(3): 32-35.

SHULGIN, Alexander T.
1996 *Carbolines,* Manuskript.

THOMPSON, Alonzo C., Gilles F. NICOLLIER und Daniel F. POPE
1987 »Indolealkylamines of *Desmanthus illinoensis* and Their Growth Inhibition Activity«, *Journal of Agriculture and Food Chemistry* 35(3): 361-365.

YE Wen, YINGJE Chen, ZHIPING Cui, IIAHE Li und ZHIXUE Wang
1995 »Triterpenoid Glycosides from the Fruits of *Kochia scoparia«, Planta Medica* 61: 450—452.

# Balche'

**Andere Namen**
Bache', Ba'alche, Balché, Pitarilla

Der Namen *Balche'* bezeichnet drei Dinge: einen Baum (siehe *Lonchocarpus violaceus),* einen daraus durch Gärung (mit *Saccharomyces cerevisiae)* bereiteten Trank und ein religiöses Ritual, bei dem der Trank kollektiv getrunken wird. Balche' ist ein Ritualtrunk der vorspanischen Maya, der yucatekischen Maya und der Lakandonen. Es ist eine Art Met, ein aus Wasser, Honig (seltener Zuckerrohrsaft, Ananassaft oder raffinierter Zucker) und der frischen oder bereits gebrauchten Rinde von *Lonchocarpus violaceus* gebrautes, schwach alkoholisches Getränk (2 bis 5% Alkohol), dem gelegentlich weitere Stoffe zugesetzt werden.

Im Petén (Guatemala), z.B. beim Zeremonialzentrum Tikal, wurden bei archäologischen Grabungen zahlreiche sogenannte *chultunes* (Maya »feuchte Steinhöhlen«) entdeckt. Dabei handelt es sich um unterirdische, schuhförmige Aushöhlungen im Kalksteinboden. Manche Archäologen glauben, daß es sich dabei um Vorratsräume gehandelt habe. Andere Forscher vermuten, daß die *chultunes* in der klassischen Mayazeit (300-900 n. Chr.) als Braukessel für Balchetrünke dienten (DAHLIN und LITZINGER 1986). Der postklassische Chacmol, ein liegender Gott, wurde auch als Gott des Balchetrankes interpretiert (CUÉLLAR 1981).

Der Baum und der daraus hergestellte Ritualtrunk werden in allen ethnohistorischen Quellen zu den yucatekischen Maya erwähnt (BLOM 1928, ROYS 1967, RÄTSCH 1986*). Im ffühkolonialzeitlichen Motul-Wörterbuch heißt es vom Balchebaum, er sei ein Baum, aus dem »der alte Wein« gemacht wurde (MS 45r). Der Übersetzer Gaspar Antonio Chi erwähnte, daß *balche* bereits vor der spanischen Eroberung das wichtigste Ritualgetränk der Maya war (BLOM 1928: 260). Der spanische Franziskaner und Bücherverbrenner Fray Diego de Landa schreibt darüber in seiner *Relación* aus dem 16. Jahrhundert:

»Die Indianer sind sehr ausschweifend im Trinken und Berauschen ... Und sie machen den Wein aus Honig und Wasser und aus einer bestimmten Wurzel eines Baumes, den sie hierfür anbauen, die den Wein stark und übelriechend macht.« (LANDA 1990)

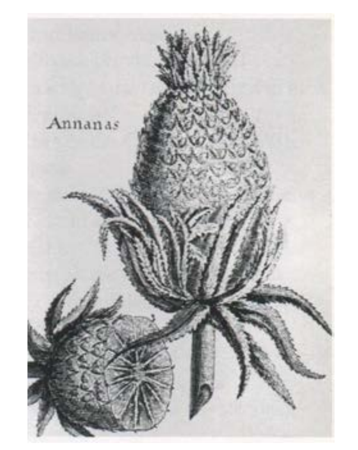
In den frühkolonialzeitlichen *Relaciones de Yucatán* wird der Trunk, dessen rituelle und medizinische Bedeutung beschrieben:



Der Göttertrank Balche' wird von den Lakandonen, einem Mayastamm, traditionell in einem Ritualkanu gebraut (Naha', Chiapas, 1990).

»Ein weiterer Grund, warum diese Indianer an Zahl abnahmen, ist, weil sie davon abgehalten wurden, einen Wein, den sie zubereiten, gewöhnt waren, herzustellen und von dem sie sagen, er war gesund für sie und den sie *balche* nannten. Sie haben ihn aus Wasser, Honig und einer Wurzel, die *balche* heißt, gemacht. Dies haben sie in große Gefäße, die wie große Wannen sind und fünfzig *arrobas* [= 200 Gallonen] oder mehr an Wasser fassen, gefüllt. Darin gärte und schäumte es zwei Tage lang, wurde sehr kräftig und roch dann sehr schlecht. Bei ihren Tänzen und Gesängen, sowie sie sie tanzten und sangen, gaben sie jedem, der tanzte oder sang, eine kleine Schale zu trinken. Sie gaben ihnen so viele, bis sie ganz berauscht davon waren, daß sie abartige Dinge taten und machten solche Grimassen, daß es den Zuschauern nicht verborgen blieb. Als sie betrunken waren, erbrachen und entleerten sie sich. Das reinigte sie und machte sie hungrig, daß sie mit Appetit aßen. Einige der alten Männer sagten, daß dies sehr gut für sie war, daß dies eine Medizin für sie war, die sie heilte, weil es wie ein sehr gutes Abführmittel wirkte. Damit blieben sie gesund und kräftig und viele von ihnen wurden dadurch sehr alt.« (II, 188)

In den esoterischen Texten des Chilam Balams, des schamanischen Wahrsagepriesters, tauchen immer wieder der Balche genannte Baum und der ebenso genannte Trunk auf. Der Trunk wird darin auch metaphorisch *u ci maya,* das »Köstliche der Maya«, genannt. In einer Textpassage, in der es um die symbolische (Geheim-)Sprache von Zuyua geht, wird das Balcheritual metaphorisch als »kleine Frau« beschrieben:




Früher wurde auch der frischgepreßte Saft der Ananas *(Ananas comosus)* als Gärstoff zur Bereitung von Balche' verwendet; der Gebrauch der Ananas zur Herstellung fermentierter Getränke ist in ganz Mittel- und Südamerika verbreitet. (Kupferstich aus MEISTER 1692)



Darstellung der traditionellen Balche'-Zeremonie.
(Zeichnung von K'ayum Ma'ax, ca. 1980)



Der im Wasser lebende Chäk Xok (»Roter Hai«) wird im Zauberspruch zum Balche'-Brauen angerufen und um Hilfe gebeten, die Gärung in Gang zu bringen.
(Zeichnung eines Lakandonen-Kindes, Naha, ca. 1982)

»Dies ist das grüne Blut der kleinen Frau, nach der gefragt wird, es ist der Maya Köstliches.
Dies sind die Eingeweide der kleinen Frau, sie sind Bienenstöcke.
Dies ist der Kopf der kleinen Frau, es ist das unberührte Gefäß des angesetzten Köstlichen.
Dies ist der Hocker der kleinen Frau, er ist die Wabe [?] der Bienen.
Dies ist das linke Ohr des Ah Bol [vermutlich Gott des Rausches], es ist das zuZ-Schälchen [kleines Baumkürbisgefäß, welches bei der Herstellung des Trunkes gebraucht wird] des Köstlichen.
Dies sind die Knochen der kleinen Frau, sie sind die Rindenstreifen des Balchebaumes.
Dies sind die Schenkel - so sagt man -, sie sind der Stamm des Balchebaumes.
Dies sind die Arme der kleinen Frau, sie sind die Äste des Balchebaumes.
Dies - so sagt man - ist ihr Weinen, es ist die Sprache des Rausches.« (Chumayel-MS 37c; nach RATSCH 1986:216*)

Der Balchetrunk ist mit dem Ursprung der Welt assoziiert. Der erste oder die ersten Götter waren Ah Muzencab, »der/die Honigsammler« (Bienengottheiten). Der Balchetrunk wurde mit den Regengöttern innerhalb der Schöpfung (wiedergeboren. Im Schöpfungsmythos der Maya, wie er im *Buch des Chilam Balam von Chumayel* überliefert wurde, werden der göttliche Ursprung des Trunkes und die mit ihm assoziierten Pflanzen genannt:

»Da öffnete der Herr (des Katun) 11 Ahau seine Beine. Da kam das Wort des Bolon Dzacab (Neun Abstammung) heraus, aus der Spitze seiner Zunge. Da wurde die Last des Katun gesucht. Neunfach ist seine Last. Da kam sie aus dem Himmel. Kan ist der Tag, an dem seine Last gebunden wird. Da kam Wasser heraus, es kam aus dem Herzen des Himmels, für die Wiedergeburt, neunjährig ist sein Haus. Und mit ihm kam Bolon Mayel [Neun Mayel; von Mayahuel, der aztekischen Göttin des Pulquerausches; siehe *Agave* spp.]; süß war sein Mund und die Spitze seiner Zunge. Süß war auch sein Gehirn [d.h., sie waren sexuell erregt]. Da kamen die vier Chacs [die Regengötter der vier Himmelsrichtungen], segensreiche Töpfe haben sie [gefüllt mit dem Balchetrunk]. Da ist der Honig der Blumen [des Balchetrunkes]. Da kam heraus das rote, sich öffnende Gefäß und das weiße, sich öffnende Gefäß und das schwarze sich öffnende Gefäß und das gelbe, sich öffnende Gefäß und die geöffnete Seerose und die geschlossene Seerose. Und mit ihr kam heraus die fiinfblättrige Blume, die fünfblättrige Blume, der gezähnte Kakao [= *ninichh cacao]* und die Chabil-Tok-Pflanze [?] und die Bac-Blume [vermutlich *Polianthes tuberosa]* und die Macuil-Xuchit-Blume [die Blume des Macuil Xochitl, >Fünf-Blume<[39]) des aztekischen Gottes der psychedelischen Pflanzen = Xochipilli], die Blume mit dem hohlen Inneren und die Lorbeer-Blume und die lahmende (gekrümmte Blume).« (SMAILUS 1986: 132f.)

Dieser Text ebenso wie verschiedene archäologische Quellen und andere ethnohistorische Berichte (so der von THOMAS GAGE 1710, 1969: 225) legen nahe, daß dem Balchetrunk in der vorspanischen Mayazeit verschiedene Ingredienzien zugesetzt wurden (siehe Tabelle Seite 725). Der Balchetrunk der vorspanischen Mayazeit scheint also eine Art >Hexenkessel< mit recht starken, synergistischen Wirkungen gewesen zu sein (GONQALVES DE LIMA et al. 1977).

Aus der Kolonialzeit liegen nur wenige dürftige Berichte über Balche vor (BLOM 1928). Am interessantesten ist der Reisebericht des englischen Geistlichen Thomas Gage, der im 16. Jahrhundert die Neue Welt besuchte. Im 10. Kapitel findet sich die »Beschreibung eines seltsamen Getränkes der Indianer«:

»Sie [die Pokomchi] machen unter anderem einen besonderen Tranck / der den Wein an Stärke weit übertrifft / in großen irdenen Krügen oder Töpffen / die aus Spanien gebracht werden / auff diese Weise: Sie thun erstlich ein wenig Zuckerröhren / oder ein wenig Honig / damit der Tranck süße werde / und sonst andere Wurzeln / welche da zu lande wachsen / und die sie wissen / daß sie dergleichen Wirckung haben / dazu. Ich habe selbst an unterschiedlichen Orthen gesehen / daß sie eine lebendige Kröte dazu hinein geworfen haben.

Hierauff wird das Gefäße zugemacht / und sie lassen dieses alles funffzehn Tage oder einen Monat lang miteinander jähren / biß alles wol durcharbeitet / die Kröte ganzt verweset / und der Tranck die verlangte Stärcke bekommen hat.

Als denn machen sie das Gefäße wieder auff / und laden ihre Freunde zum Schmauße / der gewöhnlich bey Nacht angestellt wird / damit sie vom Priester des Dorffes nicht darüber ertappet werden / und hören nicht eher auf zu trincken / biß sie sämtlich toll und voll sind.

Sie heißen diesen Trank *Chicha,* der aus der Maßen übel reucht / und verursacht offters vielen den Todt / sonderlich an denen Orthen / wo sie Kröten hinein thun.« (GAGE 1710: 307f.)

Auch die heutigen Maya in Yucatán verwenden den Balchetrunk (STEGGERDA 1943: 209*; REDFIELD und VILLA ROJAS 1962:38). Er wird aus Wasser, dem Honig der einheimischen, stachellosen Bienen und je vier Rindenstücken des Balchebaumes gebraut. Er wird bei Regen- und Feldbauzeremonien zu Ehren der Regengötter *(Chakó'b* getrunken (FREIDEL et al. 1993). Es scheint eine Reihe von Zaubersprüchen zu geben, die von den Mayaschamanen *(h-ménó'ob)* beim Brauen benutzt werden (BOLLES 1982). Ein Maya aus Campeche berichtete mir, daß es ein Balchelied (*u k'äyil ba'lché')* gibt, mit dem viele giftige Tiere und die Bienen des Waldes angerufen werden.

399 *Xuchit* ist das mayaisierte aztekische *xochitl,* »Blume« (HELFRICH 1972: 145*).

Balche' wird nur bei nicht-katholischen Zeremonien gebraut. Der *h-men,* der Schamane, benutzt den Trunk, der in den *homa* genannten Kürbisflaschen aufbewahrt wird, bei heidnischen Zeremonien für divinatorische Zwecke (REDFIELD und VILLA ROJAS 1962: 36 und 125). Dazu werden den *yuntsilob* (den Herren der Tiere) Balchetropfen unter Gebeten geopfert (REDFIELD und VILLA ROJAS 1962: 128). Bevor der *h-men* zur Divination in seinen *sastun* (Bergkristall; vgl. *Turbina corymbosa*) blickt, taucht er ihn in Balche ein; dadurch werden dessen Kräfte geweckt (REDFIELD und VILLA ROJAS 1962: 171). Die *h-ménó'ob* nehmen auch die Samen von *Datura innoxia* und *Turbina corymbosa* zusammen mit Balche' ein.

In Valladolid (Yucatán) wird Balche' auch für Hochzeiten gebraut (AGUILERA 1985: 131*, BARRERA M. et al. 1976:302*). Die yucatekischen Maya glauben, daß ein Mann, der Hühner besitzt, die gerade Eier ausbrüten, keine Balche' trinken darf. Sonst würden die Küken in den Eierschalen absterben (STEGGERDA 1943: 209*).

Der Gebrauch von Balche' ist auch für die kolonialzeitlichen Chol-Lakandonen, die ehemals in Chiapas lebten und heute verschollen sind, belegt. Sie benutzten als Gärstoffe auch Zuckerrohr und Ananassaft (TOZZER 1984: 15).

Besonders aber scheint sich das klassische Balcheritual bei den Maya-sprechenden Lakandonen von Chiapas erhalten zu haben. In dem frühesten ethnographischen Bericht heißt es, daß »der Honig, mit der Rinde des Balchébaumes versetzt, zu einem berauschenden Getränk (>Balché<) vergoren wird.« (SAPPER 1981: 892) Die Lakandonen sollen zu der Zeit noch häufig in Yaxchilan, einer Ruine aus der klassischen Mayazeit, ihre Rituale begangen haben:

»Es scheint mir wahrscheinlich, dass die Lacandonen wirklich von jeher in Beziehungen zu Manché Tinamit [= Yaxchilan] gestanden haben, denn sonst wäre es nicht wohl zu erklären, warum dieselben (bis vor kurzem) alljährlich aus ihren, der Lage nach nicht genau bekannten Wohnsitzen von Lacanjá und anderen Orten nach Manché kamen, um dorten unter Balchégelagen und eigentümlichen Gebräuchen ihre Feste zu feiern, und in verschiedenen Gebäuden, insbesondere in einem dreistöckigen, ausgezeichneten Bauwerk (offenbar dem Haupttempel der ehemaligen Stadt), ihren Göttern Opfer darzubringen.» (SAPPER 1891: 894)

Die Balchezeremonie, ein Kreisritual, wird noch heute von den Lakandonen von Naha' durchgeführt. Dieses Ritual ist ihren Urahnen, den »Großen, alten Menschen, die noch die Wege in den Himmel fanden«, von den Göttern verliehen worden. Ursprünglich wurde das Ritual, bei dem gemeinschaftlich der berauschende Balchetrunk genossen wird, vom Schöpfergott selbst erdacht. Das Brauen des Trunkes war aber die Aufgabe von Bol, dem Gott des Rausches:

»Bol machte einen Balche'-Trunk für Hachäkyum, Unseren Wahren Herrn. Der versuchte etwas davon. Bol stand auf und gab ihn den Göttern. Wie viele lagen sogleich da! Es lag da Mensäbäk, sogar Hachäkyum; sie rührten sich nicht, sie waren vollkommen betrunken. Es lagen da ausgestreckt all die Götter. Sie wurden auf einen Schlag trunken. Sie waren sehr betrunken, aber sie waren glücklich und sangen.« (MA'AX und RÄTSCH 1984: 127)

Die Urahnen der Lakandonen sowie deren Nachfahren sollten fortan den Rausch der Götter bei ihren Kreisritualen imitieren, den trunkenen Bewußtseinszustand, der die Harmonie zwischen Himmel und Erde herstellt, immer wieder neu erleben. Der Trunk wird aus Honig (oder Zucker), Wasser und der Rinde des extra dafür kultivierten Balchebaumes in einem eigens dafür aus Mahagoniholz gefertigten Zeremonialkanu *(u chemi balche')* hergestellt. Die Lösung geht in Gärung über; ist sie abgeschlossen - meist nach 2 bis 3 Tagen -, ist der Trunk fertig. Er enthält 1 bis 5 % Äthanol, der verschiedene andere Wirkstoffe aus der Rinde löst (RÄTSCH 1985a).

Das Brauen des Balchetrunkes ist ein festgelegter magischer Akt. Dabei werden Zaubersprüche und Gebete rezitiert. Der Brauer identifiziert sich selbst mit Bol, dem Gott des Rausches. Mit einem langen Zauberspruch *(u t'ani balche')* ruft er die unsichtbaren Seelen aller giftigen Tiere und Pflanzen des Waldes herbei und bittet sie, die Essenzen ihrer Gifte in den Trunk zu geben, damit er besonders stark wird. Nacheinander werden folgende Tiere herbeigerufen und gebeten, den »Saft ihrer Stacheln/Zähne/Nesseln« in das Gebräu zu geben: Wespen, Nesselraupen, Ameisen, Spinnentöter, Vogelspinnen, Skorpione, Giftechsen, Speichelkäfer, Schlangen. Danach werden verschiedene Wesen, z.B. der hilfreiche Wassergeist Chäk Xok (»Roter Hai«), angerufen, die den Trunk verrühren, erhitzen und zum Aufschäumen bringen sollen (vgl. MA'AX und RÄTSCH 1984: 270-282; auch BOREMANSE 1981).

Wenn der Trunk nach ein bis zwei Tagen fertig ist, muß zunächst die »Seele« des Balchetrunkes den Göttern geopfert werden. Der »Kopf der balche'« wird in einem Tonkrug in das Götterhaus getragen. Die Götter, in der Gestalt tönerner Weihrauchbrenngefäße *(u läkil k'uh),* werden auf die Erde gestellt. Unter ständigen Gebeten wird jedem Gott und jeder Göttin ein Schluck des Trunkes mit Hilfe eines Palmenblattes an den Mund geführt. Von den Götterschalen auf der Erde steigt dann die Seele des Trunkes in den Himmel auf und manifestiert sich dort als Trunk, an dem sich die Götter berauschen. Die Götter lieben den Rausch, singen, tanzen und amüsieren sich köstlich bei den Opferritualen der Menschen.

Nachdem der Balchetrunk den Göttern dargebracht wurde, dürfen ihn die Menschen trinken.

»Durchstich, durchbohre meinen Fuß
Durchstich, durchbohre meine •
Hand
Ich, wäre ich Bol
Ich, wäre ich Istal
Hier ist der Grüne Chilipfeffer
Er zieht durch mein Kanu
Hier ist der Grüne *Chawa'*-Chili
Hier ist der Wütende Chilipfeffer
Mit ihm kommt die Hitze in mein Kanu
Er kommt herein und beißt in meinen Kessel
Hier ist der Topf meiner Lösung
Hier sind die Wespen
Das ist die Wurzel meines Kanus
Hier ist die Nase meines Kanus
Hier sind die Wespen
Vorbei ziehen sie an den Flanken meines Kanus
Kommt, gebt mir den Saft eurer Stacheln in meinen
Balche'-Trunk
Kommt und gebt ihn mir
Hier sind die Wütenden Wespen
Hier sind die Harten Roten Trink-Wespen
Hier sind die Wespen
Hier sind die Ast-Wespen
Hier sind die Hornissen
Hier sind die Hummeln
Hier sind die Weißen Hummeln
Hier sind die Großen Hummeln
Hier kommt her, gebt mir den Saft eurer Stacheln in mein Kanu
In meinen Kessel
Hier ist mein Balche'-Trunk
Kommt, gebt mir den Saft eurer Stacheln (...)
Hier ist der zermörserte Chili in meinem Kanu
Dort kommen sie
Hier steigen die Blasen auf
Es steigen die Luftblasen auf in meinem Kessel
Hier ist der Chäk Xok, der Wassermann
Er steht in der Mitte meines Kanus
Er steht an der Wurzel meines Kanus
Hier ist die Nase meines Kanus
Er geht auf den Grund des Topfes der Lösung
Er tritt herein und rührt in dem Saft meines Balche'-Trunkes
Er tritt herein und erweckt die Gärung
Er läßt die Blasen aufsteigen
Er, Chäk Xok, der Wassermann
So komm denn (...)
Hier sind die Ch'el-Vögel *[Penelope nigra]*
So kommt denn
Kommt und entzündet das Feuer
Unter meinem Kessel

Kommt, entfacht das Feuer
Mit euren Schwänzen
Ihr Ch'el-Vögel (…)
Da erheben sich die Ameisen und ziehen vorbei
Durch meinen Kessel
Da quaken die Baumkröten
Das ist ihr Quaken
Die Baumkröten quaken in meinem Kessel
Die Wö'-Kröten quaken in meinem Kessel
Hier sind die Weißen Lachse
Hier sind die *Bayok'*-Fische
Sie schwimmen durch mein Kanu
Sie tauchen hinein
Das sind die Dinge meines Kanus
(…)
Es brodelt in meinem Kessel
Hier sind die Baumkröten
Es lärmen die Krokodile
Hier sind die Krokodile des Meeres
(…)
Da ziehen die Schildkröten vorbei
(…)
Da ziehen die Ameisen auf den Luftblasen vorbei
Da sind die Dinge meines Kessels
Sie rumoren in meinem Kessel
In meinem Kanu
Alle kamen und gaben das Ihre in meinen Kessel
Ich, wäre ich Bol
Ich, wäre ich Itsal«

*Zauberspruch zum Balchebrauen*
(MA'AX und RATSCH 1984: 270-282)



Darstellung einer Kröte (uo-Glyphe) auf Lintel 48 von Yaxchilan (klassische Mayazeit).

Das geschieht in einer Ritualform, die als Kreisritual bezeichnet werden kann. Das gemeinsame Trinken, bei dem *tu wolol winik,* »der ganze Kreis der Menschen«, teilhat, beginnt meist kurz vor Morgengrauen. Ist das erste Opfer beendet, stößt der Brauer in eine Schneckentrompete (aus *Strombus gigas)* - die Aufforderung und Einladung der Menschen zum Ritual. Die Menschen kommen. Niemand muß am Ritual teilnehmen, aber alle Initiierten dürfen kommen. Die Männer gehen in das Götterhaus, die Frauen treffen sich in der Zeremonialküche. Jedem wird von dem Brauer ein Platz im Kreis um den mit Balche' gefüllten Tonkrug zugewiesen. Mit einem Maß *(u p'iis)* füllt der Brauer für jeden Teilnehmer dieselbe Menge des Trunkes in besondere Trinkschalen (*luch* oder *hama,* hergestellt aus *Crescentia cujete* L.; vgl. MORTON 1968) ab. Es wird immer gleichzeitig getrunken. Alle Anwesenden sollen die gleiche Menge trinken. In wenigen Stunden trinkt jeder Beteiligte etwa 17 Liter. Die gemeinsame Berauschung und der damit verbundene Bewußtseinswandel setzt recht schnell ein. Es heißt, das Bewußtsein verläuft sich oder dreht sich, es ist dem Abenteuer des Rausches, der Trunkenheit ausgesetzt. Die Lakandonen sagen, daß die Wirkung des Trunkes durch die Qualität der benutzten Rindenstücke und die magischen Fähigkeiten des Brauers bestimmt werde. Dem Alkoholgehalt schreiben sie die geringste Wirkung zu.

Balche' wirkt nicht wie Bier oder Wein oder wie ein anderes uns bekanntes Rauschmittel. Sie wirkt auch nicht halluzinogen. Die Wirkung ist eher als empathogen zu bezeichnen. Das Bewußtsein wird euphorisiert, die Wahrnehmung geschärft, die Muskeln werden entspannt, Magen und Darm entleert, und das Herz wird zum Lachen gebracht. Sehr starke Dosierungen (20 Liter) haben narkotisierende und schmerzlindernde Effekte. Besonders stark ist die Wirkung auf das Gemüt. Die Berauschten neigen zu Lachkrämpfen und rühr- oder leutseligen Gefühlen. Aggressive Gefühle lösen sich bei steigender Wirkung auf. Mitunter hat der Trunk einen milden psychedelischen Effekt, besonders dann, wenn ihm viel frische Rinde zugesetzt wurde (RATSCH 1985a).

Das Kreisritual hat meist die Heilung eines Kranken zum Ziel oder soll das »Bewußtsein des Himmels« - so wird der Hauptgott Hachäkyum zeremoniell angesprochen - in einen guten Zustand versetzen. Der Zusammenschluß im Kreis und die Imitation des Rausches der Götter stimmen die im Himmel berauschten Götter selbst so ein, daß sie ihre zauberischen Heilkräfte auf den Kranken wirken lassen oder ökologische Katastrophen eindämmen, den Regen fallen und den Mais wachsen lassen.

Eine wichtige Funktion des Balcherituals ist die Förderung des sozialen Kontakts der Lakandonengemeinschaft, der gemeinsame Bewußtseinswandel und oft auch eine soziale Therapie, die durch die spezifischen Wirkungen des Trunkes begünstigt erscheint. Wenn zwei gegeneinander aggressiv gestimmte Männer am Ritual teilnehmen, kann der eine zum anderen sagen: »Komm, laß uns trinken, denn es ist zwischen uns etwas.« Dann trinken beide gleichzeitig und sehr schnell eine riesige Menge, die kaum in ihren Mägen Platz hat. Sie ändern so gemeinsam ihr Bewußtsein und müssen, wegen der Unmengen Flüssigkeit, bald gemeinsam erbrechen und Blase und Darm entleeren. So hat der Trank ihren Körper durchspült, das Bewußtsein dem verstärkten Rausch ausgesetzt und beide von ihrem Problem gereinigt.

Das Ritual ist erst dann beendet, wenn der gesamte Trunk gemeinsam geleert ist. Gewöhnlich fallen die Berauschten in einen traumlosen Schlaf. Daraus erwachen sie nach einigen Stunden mit klarem Bewußtsein und gereinigtem Körper (der Trunk hat diuretische, purgative und laxierende Eigenschaften). Unangenehme Neben- oder Nachwirkungen sind nicht bekannt.

### Balcheadditive

Balche' scheint in Mesoamerika bzw. in der Mayakultur eine ähnliche Bedeutung und Funktion gehabt zu haben wie Ayahuasca in Amazonien. Aus den archäologischen, ethnohistorischen und ethnographischen Informationen geht klar hervor, daß Balche' ein Trunk war, dem je nach Zweck verschiedene andere, oft psychoaktiv stärker wirkende Stoffe zugesetzt wurden. Zudem gibt es einige Spekulationen über mögliche Zusätze.

Alte Lakandonen erinnern sich noch daran, daß die Lakandonen, die früher bei Piedras Negras



(Guatemala) lebten, eine extrem starke Balche' brauten. Ein winziges Schälchen soll zu starken Berauschungen und Visionen geführt haben. Ob sie diese Wirkung durch Kröten, Frösche (z.B. *Dendrobates* spp. oder *Phyllobates* spp.; vgl. DALY und MYERS 1967, MYERS et al. 1978) oder Pflanzen erreichten, kann nur hypothetisch angenommen werden. Ich vermute, daß die Pflanzen und Tiere, die im Zauberspruch zum Balchebrauen genannt werden, früher tatsächlich auch zum Würzen oder Verstärken des Trankes benutzt wurden. Unter den genannten Pflanzen gibt es einige (z.B. *Acacia* spp.), die *N,N*-DMT oder andere Tryptamine enthalten. Es ist durchaus denkbar, daß die Longystiline aus der Balcherinde MAO-hemmende Eigenschaften haben und so DMT-haltige Zusätze oral aktivieren könnten (vgl. Ayahuasca).

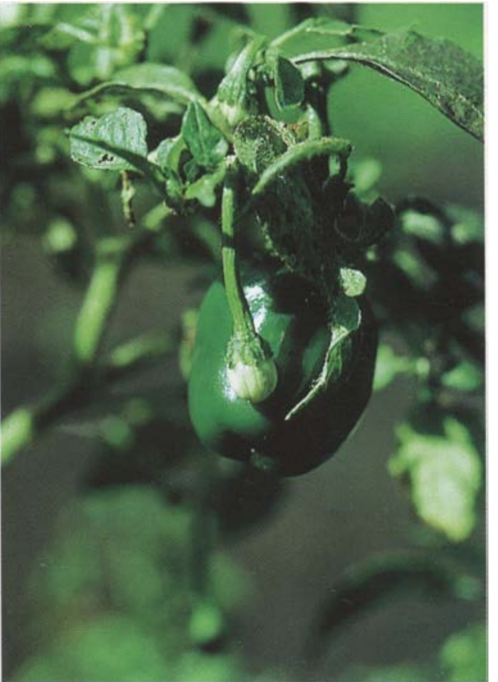
In der Literatur taucht immer wieder die Behauptung auf, die Lakandonen würden psychedelische Pilze in ihre Balche' einlegen (FÜRST 1976, GREENE ROBERTSON 1972). Leider entbehrt diese Behauptung jeglicher ethnographischen Bestätigung. Die Lakandonen kennen nur noch aromatisierende Zusätze (*Polianthes tuberosa, Plumería* spp., Kakaobohnen, Vanilleschoten, Balcheblüten).

Es ist sehr wahrscheinlich, daß die klassischen Maya ihrer Balche' *Nymphaea ampia* zugesetzt haben; ebenso ist es sehr gut möglich, daß *Tagetes* spp. und andere, bisher nicht identifizierte Gewächse beigefügt wurden. Aus der Kolonialzeit ist bekannt, daß im nördlichen Yucatán die Wurzel einer Maguey-Agave (vielleicht *Agave americana* var. *expansa,* vgl. *Agave* spp.) als Balchezusatz dienten *(Relación de Mérida,* Col. doc. inéd., XI: 49).

Bekannte und angenommene (*) Balcheadditive

| Maya-Name | Identifikation | Wirkstoff(e) |
|---|---|---|
| *akunte'* | *Acacia cornígera* | Tryptamine, DMT? |
| *bab/äh bäb* | *Bufo marinus* | Bufotenin, Tryptamine, Glykoside |
| | *Bufo alvarius** | 5-Meo-DMT |
| *bac niete/* | *Polianthes tuberosa* | Ätherisches Öl |
| *bäk nikte'* | *Solandra* spp.* | Tropanalkaloide |
| *bukluch* | *Vanilla planifolia* | Vanillin, Cumarine |
| *hach käkaw* | *Theobroma cacao* L. | Theobromin, Phenethylamin |
| *ik* | *Capsicum* spp. | Capsaicin |
| *kih* | *Agave americana* var. *expansa* | Zucker, Enzyme |
| | *Agave* spp. | |
| *k'uts* | *Nicotiana rustica* | Nikotin |
| | *Nicotiana tabacum* | Nikotin |
| | *Nicotiana ondulata** | Nikotin, Harmin |
| *kuxutn lu'um* | *Panaeolus venenosus** [syn. *Panaeolus subbalteatus]* | Psilocybin, Psilocin, Serotonin |
| *lol lu'um* | *Psilocybe* spp.* | Psilocybin |
| | *Psilocybe (Str.) eubensis** | Psilocybin, Psilocin |
| *Macuil Xuchit* | *Tagetes lucida, T. erecta* | Ätherisches Öl |
| *nab* | *Nymphaea ampia* | Aporphin, Nuciferin |
| *niete*[400] | *Plumeria alba, P. rubra* | Ätherisches Öl |
| *ninichh cacao (= balamte')* | *Theobroma bicolor* HUMB. et BONPL. (vgl. *Theobroma* spp.) | Theobromin, Phenethylamin |
| *poch, pochil-ak* | *Passiflora* spp.* | Harmin |
| *wi'* (— »Wurzel«) | *Lophophora williamsii** | Meskalin, Phenethylamine |
| *wo'* | *Bufo* sp. [?] | [Tryptaminderivate] |
| | *Physalaemus natereri* | |
| *xtabentum* | *Turbina corymbosa* | Lysergsäureamid |
| *xtohk'uh* | *Datum innoxia* | Tropanalkaloide |
| | *Datura stramonium* | |
| *xut'* | *Dendrobates* sp.* | Steroidalkaloide |





Links: Im Schöpfungsmythos der Lakandonen wurden die Götter und Göttinnen, in Wohlduft aus den Blüten der Nachthyazinthe *(Polianthes tuberosa)* eingehüllt, geboren. Die köstlich riechenden Blüten werden gelegentlich zum Parfümieren des Balche'-Trankes benutzt. (In Naha', Chiapas, fotografiert)

Mitte: Die im südmexikanischen Regenwald heimische Vanille wird zum Aromatisieren des Balche'-Trankes benutzt. (Wildpflanze, in der Selva Lacandona, Chiapas, fotografiert)

Rechts: Früher wurde der Balche'-Trank mit Chilischoten gewürzt. (Von den Lakandonen angebaute Sorte, in Naha', Chiapas, fotografiert)

400 *Niete* ist sowohl der Name für die Vulva als auch für die *Plumeria* (HELFRICH 1972:145*).

Oben: Die köstlich duftenden Blüten der *Plumeria rubra* dienen zum Parfümieren des Balche'-Trankes.

Unten: Die Blüten des Frangipani oder Tempelbaumes *(Plumeria alba)* werden von den Maya im Liebeszauber verwendet und manchmal dem Balche'-Trank zugesetzt.







Ritzzeichnung auf einem Balche'-Trinkgefäß der Lakandonen; dargestellt ist eine Kröte *(äh bäb).* (Zeichnung C. Rätsch)



Ein Mayagott (Gott F) mit den Händen einer Baumkröte *(Hyla eximia)* oder eines Baumfrosches *(Dendrobates* sp.). Die Sekrete solcher in Bäumen lebenden Amphibien wurden vermutlich der Balche' zugesetzt.
*(Codex Tro-Cortesianus* 26b, 26a)

Literatur

Siehe auch Einträge unter *Lonchocarpus violaceus, Nymphaea ampia,* Bufotenin, 5-MeO-DMT


BLOM, Frans
1928 »Gaspar Antonio Chi, Interpreter«, *American Anthropologist* 30: 250-262.
1956 »On Slotkin's (Fermented Drinks in Mexico<«, *American Anthropologist* 58: 185—186.

BOLLES, David
1982 »Two Yucatecan Mayan Ritual Chants«, *Mexicon* 4(4): 65-68.

BOREMANSE, Didier
1981 »Una forma de clasificación simbólica: Los encantamientos al balche' entre los lacandones«, *Journal of Latin American Lore* 7(2): 191-214.

CUÉLLAR, Alfredo
1981 *Tezcatzoncatl escultórico — el >Chac-Mool< - (El dios mesoamericano del vino),* México, D.F.: Avangrafica, S.A.

DAHLIN, Bruce H. und William I. LITZINGER
1986 »Old Bottle, New Wine: The Function of Chultuns in the Maya Lowlands«, *American Antiquity* 51(4): 721-736.

DALY, John W. und Charles W. MYERS
1967 »Toxicity of Panamanian Poison Frogs (Dendrobates): Some Biological and Chemical Aspects«, *Science* 156: 970-973.

FREIDEL, David, Linda SCHELE und Joy PARKER
1993 *Maya Cosmos: Three Thousand Years on the Shaman's Path,* New York: William Morrow and Co.

FÜRST, Peter T.
1976 »Fertility, Vision Quest and Auto-Sacrifice«, in: *Segunda Mesa Redonda de Palenque* 3: 181-193, Pebble Beach, CA: Pre-Columbian Art Research.

GAGE, Thomas
1710 *Neue, merkwürdige Reise-Beschreibung nach Neu-Spanien,* Gotha: Verlegts Johann Herbordt Kloß.
1969 *Thomas Gage's Travels in the New World,* ed. by J.E.S. THOMPSON, Norman: University of Oklahoma Press.

GONC^ALVES DE LIMA, O., J. F. DE MELLO, I.L. D'ALBUQUERQUE, F. DELLE MONACHE, G. B. MARINI-BETTOLO und M. SOUSA
1977 »Contribution to the Knowledge of the Maya Ritual Wine: Balche«, *Lloydia* 40: 195-200.

GREENE ROBERTSON, Merle
1972 *The Ritual Bundles ofYaxchilan,* Tulane University Symposia on the Art of Latin America, Apr. 15., New Orleans.

LANDA, Diego de
1990 *Bericht aus Yucatan,* Leipzig: Reclam.

MA'AX, K'ayum und Christian RATSCH
1984 *Ein Kosmos im Regenwald: Mythen und Visionen der Lakandonen-Indianer,* Köln: Diederichs. (2., überarbeitete Auflage, München 1994.)

MCGEE, R. Jon
1984 »The Influence of Pre-Hispanic Maya Religion in Contemporary Lacandon Maya Ritual«, *Journal of Latin American Lore* 10(2): 175-187.
1985 *Sacrifice and Cannibalism: An Analysis of Myth and Ritual Among the Lacandon Maya of Chiapas, Mexico,* Ann Arbor, Michigan: University Microfilms International.
1988 *The Lacandon Maya Balche Ritual,* Video, The Extension Media Center, University of California.
1990 *Life, Ritual, and Religion Among the Lacandon Maya,* Belmont CA: Wadsworth Publishing Co.

METZNER, Ralph
1996 »The True, Original First World and the Fourth - A Visit to the Lacandon Maya in Chiapas«, *Jahrbuch für Ethnomedizin und Bewußtseinsforschung* 4( 1995): 231-244.

MIYANISHI, Teruo
1992 »La cultura de trance en los grupos mayas«, in: Teruo MIYANISHI (Hg.*), Memoria de Primer Simposium Internacional de Medicina Maya - The Ancient Maya and Hallucinogens,* S. 107-138, Wakayama, lapan: Wakayama University.

MORTON, Julia F.
1968 »The Calabash *(Crescentia cujete)* in Folk Medicine«, *Economic Botany* 22: 273-280.

MYERS, Charles W., John W. DALY und Borys MALKIN
1978 *A Dangerously Toxic New Frog* (Phyllobates) *Used by Emberä Indians of Western Colombia, with Discussion ofBlowgun Fabrication and Dart Poisoning,* New York: Bulletin of the American Museum of Natural History, Vol. 161, Article 2.

RÄTSCH, Christian
1985a »Eine Hamburger *balche'*-Zeremonie«, *Trickster* 12/13: 50-58.
1985b *Der Rausch der Götter: Zum kulturellen Gebrauch von Datura und Balche' in Mexico,* Referat zum Symposion »Über den derzeitigen Stand der

Forschung auf dem Gebiet der psychoaktiven Substanzen« vom 29.11. bis 1.12.1985, Burg Hirschhorn. (Siehe LEUNER und SCHLICHTING 1986*.)
1986 »Balche' - der Rausch der Götter«, in: Sigi HÖHLE et al. (Hg.), *Rausch und Erkenntnis - Das Wilde in der Kultur,* S. 90-94, München: Knaur Taschenbuch.
1987 »Alchemie im Regenwald - Dichtung, Zauberei und Heilung«, *Salix* 2(2): 44-64.
1988 »Das Bewußtsein von der Welt: Mensch und >Umwelt< im lakandonischen Kosmos«, in: Peter E. STÜBEN (Hg.), *Die neuen »Wilden« (Ökozid* 4), S. 166-171, Giessen: Focus. (Reprint in: *Politische Ökologie* 24: 51-53,1991.)
1992 »Their Word for World is Forest: Cultural Ecology and Religion Among the Lacandone Maya Indians of Southern Mexico«, *Jahrbuch für Ethnomedizin und Bewußtseinsforschung* 1: 17-32, Berlin: VWB.
[1993] *Kinder des Regenwaldes,* Löhrbach: Werner Piepers MedienXperimente.
1994 »Der Stamm der Anarchisten«, *Esotera* 3/94: 88-94.

REDFIELD, Robert und Alfonso VILLA ROIAS
1962 *Chan Kom: A Maya Village,* Chicago und London: The University of Chicago Press.

ROYS, Ralph L.
1967 *The Book of Chilam Balam of Chumayel,* Norman: University of Oklahoma Press.

SAPPER, Carl
1891 »Ein Besuch bei den östlichen Lacandones«, *Ausland* 64: 892-895.

SLOTKIN, J. S.
1954 »Fermented Drinks in Mexico«, *American Anthropologist* 56: 1089-1090.

SMAILUS, Ortwin
1986 »Die Bücher des Jaguarpriesters - Darstellung und Texte«, in: Chr. RATSCH (Hg.), *Chactun - Die Götter der Maya,* S. 107-136, Köln: Diederichs.

TOZZER, Alfred M.
1907 A *Comparative Study of the Mayas and the Lacandones,* New York: Macmillan.
1984 *A Spanish Manuscript Letter on the Lacandones,* Culver City, CA: Labyrinthos.

# Betelbissen

**Andere Namen**

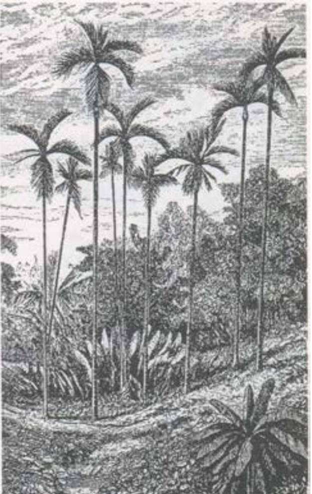
Asia's chewing gum, Betel, Betel quid, Betele, Betelpriem, Betelpriemchen, Bulath, Paan, Pan, Pan masala, Pán, Pin-lang, Pynan, Sirih, Supari, Tambul, Tembul

Der Betelbissen besteht grundsätzlich aus drei Bestandteilen: Betelnüssen *(Areca catechu),* Betelblättern *(Piper betle)* und gelöschtem Kalk. Allerdings werden fast immer andere Zutaten (Masala) beigefügt. Etwa in der Hälfte der Fälle wird speziell behandelter, z.B. gekalkter oder fermentierter Tabak *(Nicotiana tabacum)* (GOWDA 1951: 196) sowie eine ganze Reihe von Gewürzen und andere psychoaktiven Substanzen (siehe Tabelle Seite 729) mitverarbeitet. Die Mischungen können je nach Geschmack oder gewünschter Wirkung variiert werden.

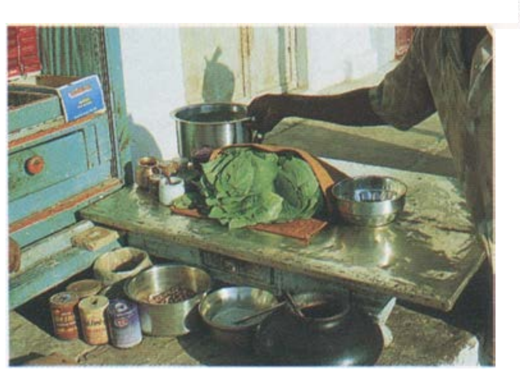
Die älteste in der Literatur überlieferte Mischung stammt von Sushrata, dem oder einem der Begründer der ayurvedischen Medizin (1. Jh.); er nennt Betelblätter, gefüllt mit zerbrochenen Betelnüssen, Kampfer *(Cinnamomum camphora),* Muskat *(Myristica fragrans)* und Gewürznelken, und fügt hinzu, daß intelligente Menschen den Betelbissen nach dem Essen kauen.

In Indien gibt es ganze Betelgärten. Die Betelpalmen werden zusammen mit Betelpfeffer kultiviert. Die Pfeffergewächse ranken am Stamm der Palmen empor, und zwischen den Palmen ist noch Platz, um die für die Betelbissen verwendeten Gewürze anzubauen.

Der Kalk, der für die Wirksamkeit und Absorption der Wirkstoffe unerläßlich ist, wird durch Brennen und Löschen mit Wasser aus Meeresmuschel-, Meeresschnecken- und Flußschneckenschalen, aus Korallen oder Kalksteinen gewonnen. Die Gesamtzahl der heutigen Betelkauer wird auf etwa 450 Millionen Menschen geschätzt (ROTH et al. 1994: 141*). Es ist in Indien, Nepal, Sri Lanka (Ceylon), den Malediven, den Nicobaren, in Burma (Birma), Thailand, Südchina, Malaysia, Singapur, Indonesien, Taiwan, den Philippinen, Papua-Neuguinea und Melanesien verbreitet.



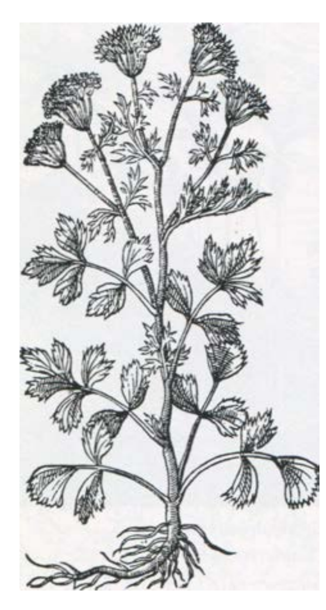
Betelpalmenplantage (Kupferstich, 19. Jh.)



Blick auf den Arbeitstisch eines Betelverkäufers; in der Mitte liegen die frischen Betelblätter, davor in Schüsseln und Dosen die weiteren Zutaten.
(In Varanasi, Indien, fotografiert, 1995)

»Ein Mann ging zur Schweinejagd. Er setzte sich unter einen Baum, an dem eine Betelpfefferpflanze wuchs. Er biß ihren Stamm durch, um ihn als Strick zu verwenden. Zufällig hatte er gerade eine Betelnuß und Kalk im Mund und sah erstaunt, wie sein Speichel rot wurde. Er erkannte, daß diese Farbe durch die Pfefferpflanze beim Mischen mit der Nuß und dem Kalk erzeugt wurde. Er fand auch, daß die Mixtur jetzt besser schmeckte und ihr die beißende Schärfe genommen war. Aber der Stamm war sehr zäh, da entdeckte er die Frucht des Betelpfeffers. Er versuchte sie und bemerkte, daß sie denselben Effekt hervorrief, aber viel besser zu essen war.«

*Erzählung von den nördlichen Salomonen*
(zit. nach SEYFARTH 1981: 563)



In Nepal und Indien werden oft anstelle des Betelbissens lediglich die Stücke von Betelnüssen und Anissamen zusammen gekaut. Diese Mischung wird hauptsächlich zur Verdauungsförderung nach dem Essen benutzt.
(Anispflanze, Holzschnitt aus GERARD 1633)

Das Betelkauen ist wahrscheinlich über 12000 Jahre alt. In der *Spirit Cave* (Nordwestthailand) konnten Archäologen Fragmente von Betelnüssen, Spuren von *Piper* sp. sowie Flaschenkürbisschalen ausgraben, die den Gebrauch von Betelbissen suggerieren. Eine Datierung mit der Radiocarbonmethode hat ein Alter zwischen 12000 und 750 Jahren, ergeben (GORMAN 1972, SEYFARTH 1981: 562).

In Indien hat das Betelkauen eine lange, vielleicht eine der längsten Traditionen. Neben dem streng rituellen Gebrauch wird Betel wegen seiner stimulierenden Wirkung vor allem hedonistisch gekaut. Schon in der spätvedischen Zeit werden Betelverkäufer genannt (MOSER-SCHMITT 1981).

In Varanasi (Benares) wird sehr viel Betel gekaut. Überall gibt es kleine Betelläden und Stände von Betelverkäufern *(pan vala).* Es werden nicht nur frisch zubereitete Betelbissen *(pan)* - meist nach Wunsch des Kunden speziell gewürzt - verkauft, sondern auch hygienisch verpackte Mischungen *(pan masala)* angeboten, von denen es viele Sorten und Hersteller gibt. Der Preis pro Packung liegt zwischen 0,75 und 1,50 Rupien. Ob diese fabrikmäßig hergestellten Betelmischungen den traditionellen Betelbissen verdrängen können, ist nicht abzusehen, aber eher unwahrscheinlich.

Die Wirkung des Betelbissens wurde früher als »narkotisch« bezeichnet; sie ist aber das Gegenteil: stimulierend (CHARPENTIER 1977) und insgesamt in erster Linie auch parasympathomimetisch (»Muscarincharakter«). Er steigert den Speichelfluß, dämpft Hunger und Durst, kann aber auch abführend wirken. Auf das zentrale Nervensystem wirkt der Betelbissen stimulierend. Die stärkste Wirkung (zentral und peripher) setzt 6 bis 8 Minuten nach dem Durchkauen des Priems ein (CHU 1995: 183). Die Trobriander sagen, daß der Betelbissen Hitzgefühle, vermehrte Perspiration und ein Glücksgefühl erzeuge. Das euphorische Glücksgefühl ist stärker, wenn für den Bissen unreife Arecanüsse benutzt werden (JÜPTNER 1969: 371). Der Betelbissen wird international zwar nicht als »suchterzeugend«, aber als das »Sozialverhalten gestaltend« betrachtet (CHARPENTIER 1977: 117). »Betel macht die Ohren heiß, das Gesicht rot, die Augen schwimmend und erzeugt eine Stimmung wie bei Trunkenheit, wenigstens behaupten das chinesische Texte. Man glaubt, daß Betel ein Heilmittel gegen Malaria sei.« (EBERHARD 1983: 39)

Schon im letzten Jahrhundert kam bei europäischen Beobachtern die Idee auf, daß Betelkauen krebserzeugend sei. Auf Ceylon wurde sogar eine Krankheit verzeichnet, die unter der Bezeichnung *betel chewer's cáncer* in die Literatur eingegangen ist (CHARPENTIER 1977: 110). Immer wieder wird auch heute noch behauptet, daß regelmäßiges, über Jahre oder Jahrzehnte ausgedehntes Betelkauen Mund- und Zungenkrebs fördern oder sogar erzeugen kann. Die Ergebnisse der bisher durchgeführten Untersuchungen sind in SEN et al. 1989 zusammengefaßt. Danach scheint nur der mit Tabak versetzte Betelbissen diese Eigenschaften zu haben. Bei Betelkauern, die nie Tabak als Zusatz verwenden, scheint die krebshemmende Wirkung der Betelblätter *(Piper betle)* auszureichen, die Mundschleimhaut vor der zellschädigenden Wirkung, die vermutlich auf die Bildung von cytotoxischen N-Nitrosaminen beim Kauen zurückgeht, zu schützen (SEN et al. 1989). Auch dem gelöschten Kalk und dem Catechu wurden krebserzeugende Wirkungen zugeschrieben; diese Ansicht beruht aber lediglich auf Tierversuchen.

Die berüchtigte Rotfärbung des Speichels bei Betelkauern soll durch das Arecarot, ein durch den gelöschten Kalk rot gefärbtes Phlobatannin, eine phenolartige Substanz aus *Areca catechu*, hervorgerufen werden (HEUBNER 1952: 17*, ROTH et al. 1994: 140*).

**Gelöschter Kalk**

(Löschkalk, Lime, slaked lime, Quicklime, Calciumhydroxid)

Auf Ceylon heißt der gelöschte Kalk *hunu* oder *chunam.* Er wird dort in großen Brennöfen *(hunu poranuwa)* aus Muschelschalen, Süßwasserschnecken, Korallenbruch *(hirigal/hunugal),* seltener aus Kalkstein gebrannt. Dieser Kalk wird nicht nur zum Betelkauen verwendet, sondern auch zum Hausbau, in der Landwirtschaft und als Anstrichfarbe genutzt. Der zum Betelkauen verwendete gelöschte Kalk wird manchmal mit dem gelben Kurkumapulver [Gelbwurzel, *Curcuma longa* L. *(Curcuma domestica),* Zingiberaceae] gefärbt und mit etwas Kokosöl vor dem Austrocknen und Verhärten bewahrt (CHARPENTIER 1977: 111).

»Die dritte Ingredienz zum Betelkauen, Kalk, wird in Melanesien weitgehend durch Brennen von Konchylien oder mineralischem Kalkstein erzeugt. Küstenanwohnern bieten sich dafür als Rohstoffe natürlich Meeresmuscheln und Korallenarten an, Inlandgruppen verwerten, wenn vorhanden, vor allem Kalkstein und - dafür geben die Yimar im südlichen Sepikbereich ein Beispiel ab - Flußmuscheln. Sie kochen die Muscheln zunächst, bis sich die Schalen leicht öffnen lassen und das Muskelfleisch herausgelöst [und gegessen] werden kann. Dann werden die Schalen an der Luft getrocknet, in Sagoblätter gewickelt, mit Rotang [-Palmenfasern] verschnürt und gebrannt. Die gebrannten Schalen zerkrümelt man mit der Hand und löscht sie mit Wasser ab, wickelt das grobe Kalkpulver zum Trocknen erneut in Blätter ein, bis es schließlich in den Kalkbehälter abgefüllt wird.« (SEYFARTH 1981:563)

In Taiwan wird auch ein sogenannter *red lime,* eine Mischung aus gelöschtem Kalk und Catechu, angeboten und im Betelbissen verwendet (CHU 1995: 183).

Zutaten zu Betelbissen
(Nach CHARPENTIER 1977, CHINNERY 1922, CHU 1995, GOWDA 1951, HARTWICH 1911", IAIN und DAM 1979*, KRENGER 1942b, SEYFARTH 1981; modifiziert)

| Name | Stammpflanze/Herkunft | Wirkstofffe) |
|---|---|---|
| Anis | *Pimpinella anisum* L. | Ätherisches Öl (*trans*- Anethol) |
| Betelnuß | *Areca catechu* L. | Arecolin |
| | *Areca macrocalyx* ZIPP.[401] | Alkaloide |
| Betelblatt | *Piper betle* L. | Ätherisches Öl |
| | *Piper* spp. (als Surrogat) | Ätherisches Öl |
| Bernstein | *Succiniutn* | Harze |
| Catechu | *Acacia catechu* L. | Catechine |
| | *Acacia chundra* | Catechine |
| | *Acacia catechuoides* | Catechine |
| | *Acacia polyantha* WILLD. | |
| Dill | *Anethum graveolens* L. | Ätherisches Öl |
| Fenchel | *Foeniculum vulgare* MILLER | Ätherisches Öl |
| Foliis Syryboae | *Piper* sp. | Ätherisches Öl |
| Gambir[402] | *Uticaria gambir* (HUNT.) ROXB. | Flavonole, Tannin |
| Garu-Garu (= Aloeholz) | *Aquilaria agallocha* ROXB. | Harze |
| Gewürznelken | *Syzygium aromaticum* (L.) MERR. | Eugenol |
| Haschisch | *Cannabis indica* | THC |
| Heroin | aus Morphin | Heroin[403] |
| Ingwer | *Zingiber officinale* Rose. | Ätherisches Öl |
| Kampfer | *Cinnamomum camphora* | Kampfer |
| | *Dryobalanops aromatica* GAERTN. | Kampfer |
| Kardamom | *Elettaria cardamomum* (L.) MAT. | Ätherisches Öl |
| | *Amomum subulatum* ROXB. | Ätherisches Öl |
| Kava-Kava | *Piper methysticum* G. FORST. | Kawaine |
| Kokain | *Erythroxylum coca* LAM. | Kokain[404] |
| Kokosschale (Kopra) | *Cocos nucifera* L. | Kohlenhydrate |
| Koriander | *Coriandrum sativum* L. | Ätherisches Öl |
| Krähenaugen | *Strychnos nux-votnica* | Strychnin |
| Kratom | *Mitragyna speciosa* | Indolalkaloide |
| Kümmel | *Carum carvi* L. | Ätherisches Öl |
| | *Carum bulbocastanum* KOCH | Ätherisches Öl |
| Kumin | *Cuminum cyminum* L. | Ätherisches Öl |
| | *Nigella sativa* L. (= Schwarzkümmel) | Ätherisches Öl |
| Kurkuma | *Curcuma longa* L. | Ätherisches Öl, Curcumin |
| Melonenkerne | *Cucumis melo* L. | |
| Menthol | *Mentha* sp. | Ätherisches Öl |
| Muskatnuß | *Myristica fragrans* HOUT. | Ätherisches Öl |
| Nelken | *Syzygium aromaticum* (L.) MERR et PERRY | Ätherisches Öl |
| Opium | *Papaver somniferum* L. | Opiumalkaloide |
| Potentilla | *Potentilla fulgens* HOOK. | |
| Ratabulath | *Vitis* sp. (vgl. *Vitis vinifera)* | ? |
| Rote Beete | *Beta vulgaris* L. | Zucker |
| Sandelholzrinde | *Pterocarpus santalinus* L. f. | Farbstoff |
| Sandelöl | *Santalum album* L. | Ätherisches Öl |
| Safran | *Carthamus tinctorius* L. | Farbstoff |
| | *Crocus sativus* L. | Ätherisches Öl |
| Sagoblätter | *Metroxylon sagu* ROTTB. | |
| Smilaxwurzel | *Smilax calophylla* WALL. | |
| Speed | synthetisch | Amphetamin[405] |
| Stechapfelsamen *(kecnbong)* | *Datura metel* | Tropanalkaloide |
| | *Datura innoxia* | Tropanalkaloide |
| | *Datura stramonium* | Tropanalkaloide |
| Tabak | *Nicotiana tabacum* L. | Nikotin |
| | *Nicotiana rustica* L. | Nikotin |
| Tamarindenblätter | *Tamarindus indica* L. | |
| Ylang-Ylang-Blüten | *Cananga odorata* (LAM.) HOOK. | Ätherisches Öl |



Der Betelpfeffer *(Piper betle)* ist ein Schlinggewächs, das sich bevorzugt an schattenspendenden Bäumen emporrankt.
(Holzschnitt aus GERARD 1633)

401 Eine wilde Verwandte der kultivierten Betelpalme, die in den Bergwäldern Neuguineas heimisch ist (SEYFARTH 1981: 562).
402 Dieser Extrakt aus der Rubiaceae wird gelegentlich unter den Namen *catechu* oder *pale catechu* gehandelt.
403 Der Zusatz von Heroin ist eine recht moderne Erfindung und scheint hauptsächlich auf Taiwan vorzukommen (CHU 1995:183).
404 Der Gebrauch von Kokain als Betelzusatz ist bereits von KRENGER 1942b: 2929 für Vorderindien beschrieben worden.
405 Der Gebrauch von Amphetaminen als (illegaler) Betelzusatz ist in Taiwan verbreitet (CHU 1995: 183).

| Name | Stammpflanze/Herkunft | Wirkstoff(e) |
|---|---|---|
| Zimt | *Cinnamomum verum* PRESL. | Ätherisches Öl |
| | *Cinnamomum cassia* NEES | Ätherisches Öl |
| Kalk, Lime, Löschkalk (gelöscht) | Kalkstein | $Ca(OH)_2$ |
| | Korallen | |
| | Muschel- und Schneckenschalen | |
| | Flußmuscheln (Sepik) | |
| | Flußschnecken (Ceylon) | |
| Asche | Perlen | |
| Kalkige Erde | | Löschkalk |
| Zucker (Zuckerrohr) | *Saccharum officinarum* L. | Saccharose |
| Zuckersirup | | |
| Marmelade | diverse Früchte | Fruchtzucker |
| Parfum, diverse | | |
| Baumrinden | diverse Arten | löschkalkhaltige Aschen |

**Paraphernalia (Gerätschaften)**

Die Betelparaphernalia sind Ausdruck der kulturellen Besonderheit und Bedeutung des Betels (BERAN 1988). Oft werden sie sehr kunstvoll und prächtig ausgeführt. Die siamesischen und thailändischen Könige benutzten nur aus Gold gefertigte Betelgeschirre.

Folgende Gerätschaften sind für das Bereiten und Konsumieren von Betelbissen traditionell im Gebrauch (BROWNRIGG 1992):

- Betelschere (*tong, giraya, girri*)
- Betelhacker *(Betel chopper, Bulath wangediya, Wanggedi moolah kaimili),* eine Art Röhre mit einem eingebauten Hackmesser zum Zerkleinern von Betelnüssen; wird oft von den zahnlosen Alten verwendet
- Betel-Präsentierteller *(Ilah thattuwa, Heppuwa),* wird hauptsächlich für zeremonielle Anlässe verwendet
- Tabakdose *(Tobacco-box, Dumkola heppuwa),* meist eine kleine, rechteckige Schachtel oder Kiste aus verschiedenen Materialien
- Kalkdose *(Lime-box, Hunu killotaya, Yaguma, Sunnadu-dabbi),* gewöhnlich eine kleine Flasche mit einem Spatel oder Löffel, der mit einem Band oder einer Kette am Verschluß der Flasche befestigt ist. Es gibt auch sehr große Kalkdosen, die aber nur für rituelle Anlässe benutzt werden. In Melanesien und anderen Gebieten wird der Kalk in Kürbisflaschen (*Lagenaria* sp.) aufbewahrt.
- Kalkspatel *(kaiaku).* In Melanesien ist z.T.. die einzige Gerätschaft ein Kalkspatel, der meist aus Tier- oder Vogelknochen (Schweine, Kasuare), aber auch aus den Beinknochen verstorbener Angehöriger gefertigt sein kann. Der Spatel wird vor allem dann benutzt, wenn es sich nicht um einen Betelbissen handelt, sondern nur um die orale Aufnahme zerkleinerter Betelnüsse und Betelblatt-





Links: Eine nepalesische Betelschere zum Zerkleinern der harten Betelnüsse.

Rechts: Traditionelle Kalkbehälter, die zum Betelbesteck gehören, aus Timor.

stücke. Sie werden zerkaut. Dabei führt man sich mit dem Spatel ständig etwas Kalk zu (SEYFARTH 1981:564).

Auf den Trobriandinseln, die zu Papua-Neuguinea gehören, hat sich eine hohe Kunst der Kalkspatel entwickelt. Sie werden meist aus Hartholz (Ebenholz) geschnitzt, seltener aus Schildpatt; sie tragen Darstellungen von Schlangen, Vögeln und Krokodilen oder stellen Ahnenfiguren dar (JÜPTNER 1969). Hier war es früher auch Brauch, das Betelgeschirr aus den Knochen der Ahnen herzustellen:

»In früheren Zeiten war es üblich, daß der Sohn einzelne Knochen aus dem Leichnam seines verstorbenen Vaters herauslöste, zu einer Art >Reliquie< verarbeitete und aufbewahrte: Die Schädelkapsel wurde Kalkbehälter, Teile des Schienbeins oder Armknochen wurden als Kalkspatel verwandt. Solche Reliquien wurden eine Zeitlang in der Familie weitergegeben und schließlich auf einem Felsen ausgesetzt, der die See überragt.« (JÜPTNER 1969: 375)

### Symbolik und rituelle Verwendung

Die im zentralen Borneo lebenden Dayak benutzen wie fast alle Völker des malayischen Archipels und der südostasiatischen Inseln Betelbissen als Genußmittel und als wichtiges Element in rituellen Aktivitäten. Die Dayak haben eine sehr detaillierte Vorstellung von der Seele der Verstorbenen im Jenseits. Danach reisen die Seelen auf einem Geisterschiff ins Jenseits, das mit der Welt der Götter und Geister verbunden ist. Diese Geisterkanus werden mit allen möglichen Statussymbolen und anderen Wertobjekten gefüllt. Das Wichtigste darunter ist das Betelgeschirr (Betelschere) sowie Betelblätter und Betelnüsse. Hat der Verstorbene schon in seinem irdischen Leben ständig Betel gekaut, so soll dessen Seele im Jenseits ewig dieser Freude frönen. Das betelbeladene Geisterschiff ist häufig auf den Kultzeichnungen der Dayak dargestellt (SEYFARTH 1981: 560f.).

Das Betelkauen hat oft eine sehr große sozialdynamische Bedeutung (ganz ähnlich wie *Camellia sinensis, Cannabis indica, Catha edulis, Coffea arabica, Erythroxylum coca, Nicotiana tabacum, Piper methysticum,* Alkohol, Bier, Wein):

»Anbieten und gemeinschaftliches Kauen von Betel können Partnerschaften festigen, Verhandlungen abschließen, Konflikte beenden und sind nicht selten fester Bestandteil von Friedensabschlüssen nach Fehden und Kriegen. Die Arekanuß ist geradezu das Symbol für Freundschaft und Frieden.« (SEYFARTH 1981: 566)

In Ceylon war es üblich, daß für den Herrscher eine *Royal Betel* von einem speziellen Betelbereiter hergestellt und dem König ständig gereicht wurde (CHARPENTIER 1977: 109). Er hatte das Privileg, Betelbissen mit pulverisierten oder zu Asche gebrannten Perlen zu genießen.

Die Eingeborenen der Trobriandinseln haben eine Betelzeremonie, die *kakaui* heißt. Dazu treffen sich mehrere Leute und genießen in relativ kurzer Zeit große Mengen an Betelbissen. Die Menge wird dabei nach der Anzahl der verwendeten und pro Person konsumierten Betelnüsse berechnet. In 1 bis 3 Stunden werden pro Kopf 8,10 oder 12 Betelnüsse verbraucht (JÜPTNER 1969: 371).

Betelbissen sowie die für die Betelbereitung und den Betelgenuß benötigten oder verwendeten Gegenstände haben oft eine symbolische und rituelle Bedeutung. Auf Ceylon war es üblich, bei Heiratszeremonien einen Betelpräsentierteller herumzutragen. Der Friseur, der den Bräutigam vor der Zeremonie rasierte und badete, wurde mit einer Rolle aus sieben Betelblättern *(Piper betle),* sieben Silbermünzen und sieben Betelnußscheiben entlohnt (CHARPENTIER 1977: 110). Auch bei den Minderheiten in Südchina ist Betel ein rituelles Hochzeitsgeschenk (EBERHARD 1983: 39). Auf den Trobriandinseln ist es üblich, daß ein Mann seiner Angebeteten oder Geliebten Betelnüsse oder Tabak zum Stelldichein mitbringt (JÜPTNER 1969: 376).

Betelbissen haben oft eine sexuelle Konnotation. In Melanesien wird der Betelbissen oder auch nur die Betelnuß als Zeichen sexueller Begierde verschenkt und zum Liebeszauber benutzt. Die zermahlene Betelmixtur wird auf Pfeile gestrichen, um deren Zielsicherheit zu erhöhen, auf Fischleinen gerieben, um den Beutezug beim Fischen zu verbessern, sowie auf Jagdfetische geschmiert, um sich die darin lebenden Geister dienstbar zu machen. Die Betelmischung, auf den Bauch einer Gebärenden gesprüht, soll den Geburtsvorgang einleiten und erleichtern. Der Betelspeichel, in den Wind gespuckt, soll Regen und Gewitter vertreiben; auf Getreide gespuckt, soll er das Wachstum und den Ertrag fördern.

### Gebrauchsfertige Mischungen (Pan Masala)

In Indien werden die traditionellen Betelbissen zunehmend von fertigen Mischungen verdrängt. In den industriell verpackten Betelmischungen fehlt immer das Betelblatt *(Piper betle).* Ansonsten sind die Zutaten auf dem Rücken der Verpackung genau angegeben. Folgende Zutaten finden sich in diesen Mischungen:

| | |
|---|---|
| Betelnuß | *Areca catechu* |
| Catechu | *Acacia catechu* (vgl. *Acacia* spp.) |
| Lime | Calciumhydroxyd |
| Kardamom | *Elettaria cardamomum* |
| Kampfer | vermutlich synthetisch (vgl. *Cinnamomum camphora)* |
| Menthol | |
| Sandelöl | von *Santalum album* |
| Safran | vermutlich *Carthamus tinctorius* |
| Tabak | *Nicotiana tabacum* |
| Parfüms | keine genaue Spezifizierung |
| »Permitted Spices« | keine genaue Spezifizierung[406] |

»Betel erleuchtet den Geist und vertreibt die Sorgen ... wer auch immer es benutzt, wird von Freude erfüllt; er hat einen parfümierten Atem und einen guten Schlaf... Betel ersetzt bei den Indern, die es häufig benutzen, den Wein ...«

SHERIFF
(zitiert von ABD ALLAH IBN AHMAD)

406 Was unter *permined spices* zu verstehen ist, bleibt unklar. Ich vermute, daß die nicht erlaubten Zutaten Daturasamen, Krähenaugen *(Strychnos nux-vomica),* Opium, Haschisch *(Cannabis indica),* eventuell Arsenik und *Aconitum* sind - alles Zutaten von tantrischen Rauschmitteln. Unter der Hand werden derartige Zutaten benutzt: In Delhi gibt es einen Betelladen, der »Prince Pan« heißt und sehr spezielle Betelbissen mit seltenen und illegalen Zusätzen, Blattgold, Opium, sogar Kokain, anbietet!

»In einer bestimmten Ritualhandlung sind Braut, Bräutigam und eine Frau der Babierkaste beteiligt. Die Babierffau schneidet mit ihrem Nagelschneidemesser in den kleinen Finger der linken Hand der Braut, damit Blut herausläuft. Dieses Blut wird auf Betel dem Bräutigam in den Mund gegeben. In diesem Falle ist Betel die angenehme Verpackung für eine andere wichtige Sache, das Blut der Frau, mit der er durch diesen Ritus in eine fiktive Blutsverwandtschaft tritt.«

ERIKA MOSER-SCHMITT
*Soziokultureller Gebrauch von Betel in Indien*
(1981:549)

»Einladung zum Betelkauen: Hier, eine kleine Arekanuß und ein welkes Betelblatt. Nimm, es ist von mir, *Xuan Huong*, soeben habe ich es zubereitet. Sollten unser beider Schicksale sich zueinander fugen, dann mögen diese Betelbissen sich tiefrot verfärben.
Sie sollen nicht bleiben grün wie das Blatt, weiß wie der Kalk.«

*Vietnamesischer Liebeszauber*
(Huu 1985:46)

Dabei ist etwa die Hälfte der auf dem Markt angebotenen Produkte mit Tabak versetzt.

Einige dieser Produkte werden sogar ins Ausland (vor allem nach Nepal) exportiert. Außer einer leichten Stimulation, Unterdrückung der Hanfwirkung und Verdauungsförderung habe ich keine besonderen psychoaktiven Wirkungen bemerkt (RATSCH 1996).

Auf den Packungen steht: *Betel chewing might be injurious to your health.* Ein traditionell ayurvedisches Mittel zur Bekämpfung der »Betelsucht«[407] empfiehlt, statt des gewohnten Betelbissegs nach dem Essen ein paar Tulsiblätter (*Ocimum sanctum* L.) auszukauen (vgl. *Ocimum micranthum).* Diese fördern ebenso die Verdauung und beseitigen gleichzeitig die Entzugssymptome (RAI 1988: 117). In Südostasien werden die Blätter gelegentlich als Betelsubstitut gekaut (MACMILLAN 1991: 424*).

## Substitute

Anstelle von Betelbissen werden gelegentlich die Samen anderer *Areca*-Arten gekaut (siehe *Areca catechu).* Es kommt aber auch vor, daß Rinden, Blätter und Wurzeln ganz anderer Gewächse (die leider der Literatur nach botanisch nicht bestimmt sind) als Surrogate verwendet werden (CHARPENTIER 1977: 115).

## Literatur

Siehe auch Einträge unter *Areca catechu, Piper betle*


BERAN, Harry
1988 *Betel-chewing Equipment of East New Guinea,* Aylesbury: Shire Publications (Shire Ethnography No. 8).

BROWNRIGG, Henry
1992 *Betel Cutters, from the Samuel Eilenberg Collection,* London: Thames and Hudson.

CHARPENTIER, C.-J.
1977 »The Use of Betel in Ceylon«, *Anthropos* 72: 107-118.

CHINNERY, E. W. Person
1922 »*Piper methysticum* in Betel Chewing«, *Man* 22: 24-27.

CHU, Nai-Shin
1995 »Sympathetic Response to Betel Chewing«, *Journal of Psychoactive Drugs* 27(2): 183—186.

EBERHARD, Wolfram
1983 *Lexikon der chinesischen Symbole,* Köln: Diederichs.

GORMAN, C. F.
1972 »Excavations at Spirit Cave, North Thailand: Some Interim Interpretations«, Asian *Perspectives* 13: 79-107.

GOWDA, M.
1951 »The Story of Pan Chewing in India«, *Botanical Museum Leaflets* 14(8): 181-214.

GRABOWSKY, F.
1888 »Das Betelkauen bei den Malaiischen Völkern, besonders auf Java und Borneo«, *Internationales Archiv für Ethnographie* 1: 188-191, Leiden.

HARTWICH, Carl
1905 »Beiträge zur Kenntnis des Betelkauens«, *Bulletin va het Koloniaal Museum te Haarlem* 32: 49-97.

Huu, Tien (Hg.)
1985 *Augen lachen, Lippen blühen: Erotische Lyrik aus Vietnam,* München: Simon & Magiera.

JÜPTNER, Horst
1968 »Klinisch-experimentelle Beobachtungen über intensives Betelkauen bei den Eingeborenen der Trobriand-Inseln«, *Zeitschrift für Tropenmedizin und Parasitologie* 19: 245—257.
1969 »Über das Betelnusskauen auf den Trobriand-Inseln (Neuguinea) und den Versuch einer Klassifizierung der Kalkspatel«, *Baessler-Archiv* N.F. 17: 371-386.

KRENGER, W.
1942a »Kulturgeschichtliches zum Betelkauen«, *Ciba-Zeitschrift* 7(84): 2922-2928.
1942b »Zusammensetzung und Zubereitung des Betels«, *Ciba Zeitschrift* 7(84): 2929-2941.
1942c »Über die Wirkung des Betels«, *Ciba-Zeitschrift* 7(84): 2942-2947.

LEWIN, Louis
1889 *Über* Areca Catechu, Chavica Betle *und das Betelkauen,* Stuttgart: Enke.
1890 »Über das Betelkauen«, *Internationales Archiv für Ethnographie* 3: 61-65, Leiden.

MILLOT, J.
1966 »Le bétel au Népal«, *Objects et Mondes* 6: 153-168, Paris.

MOSER-SCHMITT, Erika
1981 »Sozio-kultureller Gebrauch von Betel in Indien«, in: *Rausch und Realität,* Bd. 2: 546-551.

RATSCH, Christian
1996 »Pan Masala: Betel aus der Tüte«, *Jahrbuch für Ethnomedizin und Bewußtseinsforschung* 4(1995): 289-292, Berlin: VWB.

RAI, Yash
1988 *Holy Basil: Tulsi (A Herb),* Ahmedabad, Bombay: GALA Publ.

ROONEY, Dawn F.
1993 *Betel Chewing Traditions in South-East Asia,* Kuala Lumpur: Oxford University Press (Images of Asia Series).

SCHOMBURGK, R.
1868 »Die Arekanuß und das Betelblatt als Reizmittel in Siam«, *Globus* 14: 120-121.

SEYFARTH, Siegfried
1981 »Betelkauen in Melanesien«, in: *Rausch und Realität,* Bd. 2: 560-566.

STÖHR, Waldemar
1981 »Betel in Südost- und Südasien«, in: *Rausch und Realität,* Bd. 2: 552-559.

SEN, Soumitra, Geeta TALUKDER und Archana SHARMA
1989 »Betel Cytotoxicity«, *Journal of Ethnopharmacology* 26: 217—247. (Enthält eine sehr ausführliche Bibliographie zur Pharmakologie.)

TRUE, R. H.
1896 »Betel Chewing«, *Pharmaceutical Review* 14(6): 130-133.


407 Interessanterweise klassifiziert die WHO Betelbissen nicht als suchterzeugende Droge (vgl. *Areca catechu);* in der Literatur wird jedoch öfter von Gewohnheit, Sucht und Betelnuß-Psychosen gesprochen (vgl. SEYFARTH 1981: 565).

# Bier

Andere Namen

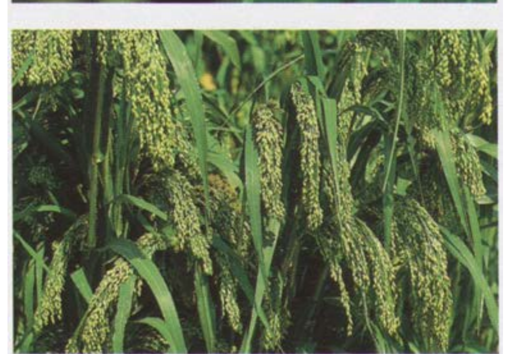
Acca, Acupe, Ahai, Akka, Ale, Asua, Badek, Bakhar, Beer, Binburam, Birra, Biru, Bosa, Bouza, Burukutu, Busaa, Cangüi, Cashiri, Cauim, Caxiri, Caysuma, Cerveza, Chang, Chhang, Chica, Chicha, Mekzu, Darassun, Dolo, Huicü, Ikigage, Kaffir, Kalya, Kiwa, Kufa, Kwass, Lugri, Masato, Mazamorro, Mekzu, Merissa, Mqombothi, Munkoya, Murcha, Nawä, 01, Pachwai, Paiva, Paiwariu, Pajuarü, Pissioina, Pito, Sende, Sendecho, Talla, Taroba, Tesvino, Tesgüino, Tizwin, To, Toach, Torani, Tulapi, Tulbai, Tulpi, Utywala, Yale

Bier und bierartige Getränke wurden überall auf der Welt erfunden (BÜCHELER 1934, FAIRLEY 1992, HÜRLIMANN 1984). Bier besteht hauptsächlich aus Wasser, in dem ein stärke- oder zuckerhaltiger Gärstoff gelöst ist (siehe Tabelle Seite 734; vgl. Chicha). Durch Hinzufügen von kultivierter Hefe oder durch wilde Hefen (siehe Tabelle Seite 735) geht die Lösung in Gärung über (Fermentation; vgl. HLAVACEK 1961). Dabei entsteht meist ein Gebräu mit einem Alkoholgehalt zwischen 2 und 5%, selten mehr. Bei modernen Bieren kann der Alkoholgehalt bis zu 10% betragen (Bock- oder Starkbiere). Heutzutage wird das meiste industriell gefertige Bier aus Gerstenmalz gewonnen (DELOS 1994, JACKSON 1988); früher wurden fast alle dem Menschen bekannten Getreidearten, oft zu Brot verbacken, vergoren (GASTINEAU et al. 1979, LAZZARINI und LONARDONI 1984, ZIEHR und BÜHRER 1984).

Überall auf der Welt war Bier ursprünglich ein Ritualtrunk, der bei schamanischen oder religiösen Zeremonien getrunken wurde, um die Götter zu ehren (Trankopfer) und um den Kontakt zur anderen Wirklichkeit herzustellen (HUBER 1929). Derartige Ritualbiere wurden meist unter Zusatz psychoaktiver Pflanzen gebraut (siehe Tabelle Seite 736). Etwa 50 bekannte psychoaktive Pflanzen wurden irgendwann einmal irgendwo auf der Welt dem Bier zugesetzt. Solche Biere waren den Göttern oder Göttinnen geweiht (z.B. Thor, Dionysos-Bacchus, Hathor, Bhairab/Shiva, Isis; vgl. GOLOWIN o.J.). Berühmt ist das Alraunenbier der Ägypter (siehe *Mandragora officinarum),* das mit Engelstrompeten- oder Stechapfelsamen gewürzte Maisbier der südamerikanischen Indianer (siehe *Brugtnansia sanguinea, Datura innoxia, Datura stramonium)* und das »echte Pilsener«, das germanische Bilsenkrautbier (siehe *Hyoscyamus niger).* Das »Porstbier« der Wikinger wurde mit Sumpfporst *(Lednm palustre)* oder Gagel *(Myrica gale)* gebraut und hatte stark berauschende Eigenschaften (SIMPSON et al. 1996).







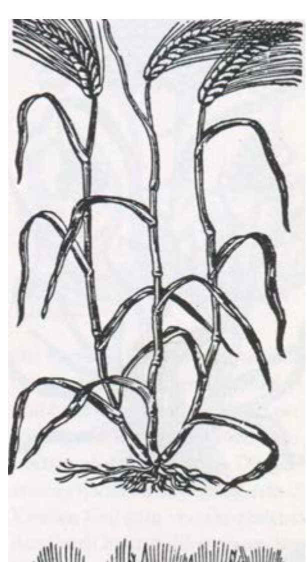
Oben: Die Gerste *(Hordeum vulgare)* liefert den wichtigsten Gärstoff zum Bierbrauen.

Mitte: In Südamerika wird aus der Wurzelknolle des Cassavestrauches *(Jatropha multifida)* Bier gebraut.

Unten: In Afrika und Asien wird Bier vor allem aus der echten Hirse *(Panicum miliaceum)* vergoren.

Im Mittelalter war das Bierbrauen mit der Alchemie und Hexerei assoziiert und geriet deshalb mitunter in öffentlichen Verruf. Das lag oft an den »geheimen Zusätzen« (ECKSTEIN 1927). Man kannte nicht nur stark berauschende, sondern auch aphrodisierende und heilsame Biere. Bis in die frühe Neuzeit hinein wurden auch im »Bierland« Deutschland Biere unter Zusatz stark psychoaktiver Pflanzen gebraut, die z.T. botanisch nicht identifiziert werden können. Im 1720 erschienenen *Betrugslexikon* schreibt der fürstlich-sächsische Rat Paul Hönn:

»Brauer betrügen, wenn sie das sogenannte Katzenhirn [?], Baldrian [ *Valeriana officinalis* L] und dergleichen kopfreißende Dinge mehr in die Pfanne werfen, damit das Bier davon stark und die Leute, die es trinken, davon taumelnd werden, ferner wenn sie anstatt des Hopfens, solchen, da er aufgeschlagen, zu ersparen, Wermut *[Artemisia*



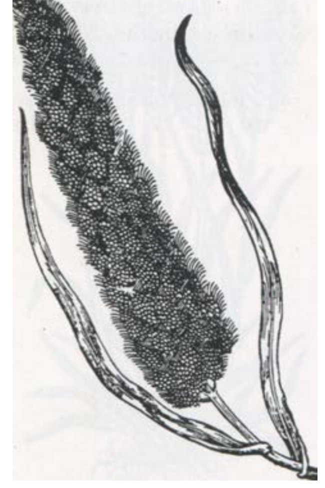


Heute ist die Gerste *(Hordeum vulgare)* weltweit das meistgenutze Braugetreide.
(Holzschnitte aus TABERNAEMONTANUS 1731)

»Vom Kraute Margosae. Dieses Kraut, welches die Holländer anstatt des Hopfens und das Zucker-Bier, wegen seiner Bitterkeit getrocknet, da mit anzumachen, gebrauchen, ist von Blättern fast wie der Hanf, wächset aber etwas kleiner, oder wie Fünf-Finger-Kraut, schlinget sich an den Bäumen auf.«

GEORGE MEISTER
*Der Orientalisch-Indianische Kunst- und Lustgärtner*
(1692)





In Asien und Afrika werden Biere vor allem aus den vielen verschiedenen Hirsen gebraut.
(Holzschnitte aus TABERNAEMONTANUS 1731)

Die wichtigsten Gärstoffe
(Nach CUTLER und CARDENAS 1947, HARTMANN 1958, HAVARD 1896*, LA BARRE 1938, Low 1990:189*, MOWAT 1989, NICHOLSON 1960, RATSCH 1996; ergänzt)

| Name | botanischer Name | Land/Kultur |
|---|---|---|
| Agave | *Agave* spp. | Nordmexiko |
| Airampu | *Opuntia sulphurea* G. DON | Peru (La Paz) |
| | *Opuntia soerensii* BRITT. et ROSE | Peru (Cochabamba) |
| Algarrobo | *Prosopis* spp. | Peru |
| Assai | *Euterpe* spp. | Tupi/Südamerika |
| Banane | *Musa x sapientum* | Südamerika, Asien |
| Banksia | *Banksia* spp. | Australien |
| Batauapalme | *Oenocarpus* spp. | Südamerika |
| Bipalme | *Mauritia* sp. | Südamerika |
| Birkensaft | *Betula* spp. | Nordamerika |
| Chañar | *Gourleia spinosa* (MOL.) SKEELS | Chaco, Nordchile |
| Dinkel | *Triticum spelta* L. | Germanien |
| Emmer | *Triticum dicoccum* SCHÜBL. | Ägypten, Mesopotamien |
| | *Triticum dicoccoides* KÖRN | Altes Griechenland |
| | *Triticum monococcum* L. | Altes Griechenland |
| Eicheln | *Quercus* spp. | Nordamerika |
| Erdnuß (Mani) | *Arachis hypogaea* L. | Peru, Tupari |
| Foambark tree | *Jagera pseudorhus* (A. RICH.) RADLK. | Australien |
| Frutilla | *Fragaria chilensis* EHRH. | Peru/Chile |
| Gerste | *Hordeum vulgare* L. | weltweit |
| | *Hordeum distichon* L. | |
| | *Hordeum hexastichon* L. | |
| Hafer | *Avena sativa* L. | Thrakien |
| Hartweizen | *Triticum durum* DESP. | Altes Griechenland |
| Honig | *Mel* | weltweit |
| Kartoffel | *Solanum tuberosum* L. (vgl. *Solanum* spp.) | Südamerika |
| Kaschubaum | *Anacardium occidentale* L. | Aruak/Südamerika |
| Kolbenhirse | *Setaria* spp. | Asien, Afrika |
| Kürbis | *Cucurbita pepo* L. | Südamerika |
| Makrozamia | *Macrozamia spiralis* (SAL.) MIQ. | Australien |
| Mais | *Zea mays* L. | Mexiko bis Peru |
| Mangareto | *Xanthosoma sagittifolium* SCHOTT | Südamerika |
| Maniok | *Manihot esculenta* CRANTZ [syn. *Manihot utilissima* POHL] | Süd- und Zentralamerika |
| Maniok, süßer | *Manihot dulcis* (GMEL.) PAX [syn. *Manihot aypi* POHL] | Mittel- und Südamerika |
| Molle | *Schinus motte* L. | Peru |
| Mwerere | *Rauvolfia caffra* SOND. (vgl. *Rauvolfia* spp.) | Kenia |
| Oca | *Oxalis tuberosa* MOL. | Peru |
| Perlhirse | *Penisetum* spp. | Asien |
| Pfeilwurz | *Maranta arundinacea* L. | Südamerika, Karibik |
| Pupunhapalme | *Bactris* spp. | Tupi/Südamerika |
| Quinoa | *Chenopodium quinoa* WILLD. | Peru |
| Reis | *Oryza sativa* L. | Asien (vgl. Sake) |
| Rispenhirse | *Panicum* spp. | Asien, Afrika |
| Roggen | *Seeale cereale* L. | Europa |
| Rohrwurzeln | *Phragmites australis* | Neue Welt |
| Saatweizen | *Triticum aestivum* L. | Altes Griechenland |
| Schinusfrucht | *Schinus latifolius* (GILL.) ENGL. | Chile (vgl. Chicha) |
| | *Schinus polygamus* CAV. CABR. | Chile (vgl. Chicha) |
| Sorghumhirse | *Sorghum* spp. | Asien, Afrika |
| Sotol | *Dasylirion* spp. | Nordmexiko |
| Süßkartoffel | *Ipomoea batatas* POIR. (vgl. *Ipomoea* spp.) | Mittel- und Südamerika |
| Taumellolch | *Lolium temulentum* | Gallien |
| Ti | *Cordyline fruticosa* | Hawaii, Samoa |
| Tusca | *Acacia aroma* GILL. (vgl. *Acacia* spp.) | Chaco |
| Weizen | *Triticum* spp. | weltweit |
| Wildeinkorn | *Triticum boeoticum* Boiss. | Altes Griechenland |
| Yams | *Dioscorea sativa* div. ssp. | Südamerika |
| Yucca | *Yucca* spp. | Jibaro/Peru |
| Zuckerrohr | *Saccharum officinale* L. | Mittel- und Südamerika |

Die wichtigsten Bierhefen
(Nach LAPPE und ULLOA 1989, LITZINGER 1983)

| Art | Verbreitung |
|---|---|
| *Candida famata* [syn. *Torulopsis* ***Candida]*** | Südosteuropa |
| *Candida guilliermondi* | Nigeria, Südafrika |
| *Candida krusei* | Kenia, Südafrika |
| *Candida pseudotropicales* | Nigeria |
| *Candida tropicales* | Südafrika, Südamerika |
| *Candida valida* [syn. *Candida mycoderma]* | |
| *Candida vini* [syn. *Mycoderma vini]* | Südamerika |
| *Candida* spp. | Nigeria, Indien |
| *Hansenula anomala* | Nigeria, Südafrika |
| *Hansenula anomala* var. *scheggi* | Asien |
| *Hansenula* sp. | Indien |
| *Pichia burtonii* [syn. *Endomycopsis burtonii]* | Asien |
| *Pichia membranaefaciens* | Mexiko, Nigeria |
| *Saccharomyces apiculata* | Südamerika |
| *Saccharomyces cerevisiae* | weltweit |
| *Saccharomyces pastorianus* | Nigeria, Südamerika |
| *Saccharomyces uvarum* | Himalaya |
| *Saccharomyces* spp. | Sudan |
| *Saccharomycopsis fibuligera* [syn. *Endomycopsis fibuliger]* | Asien |
| *Trichosporon cutaneum* | Zambia |

*absinthium],* Ochsengall und dergleichen unter das Bier thun, damit dasselbe nur bitter werde.« (zit. nach MATHÄSER 1996: 57)

Das sogenannte Deutsche oder Bayerische Reinheitsgebot von 1516 war das erste deutsche Drogengesetz; mit ihm wurde ausdrücklich der Gebrauch des Bilsenkrauts *(Hyoscyamus niger)* als Bierzusatz verboten. Der Gebrauch von Hopfen (siehe *Humulus lupulus)* als Biergewürz ist eine Erfindung christlicher Mönche. Es besteht der Verdacht, daß das Deutsche Reinheitsgebot vor allem den Gebrauch heidnischer Ritualpflanzen unterdrücken und so die Bemühungen der Inquisition vollenden sollte (RATSCH 1996).

In den letzten Jahren ist das häusliche Bierbrauen wieder in Mode gekommen. In den eigenen vier Wänden kann man natürlich alles, was das Herz begehrt, in das Bier geben. In den USA ist der Zusatz von Gewürzen (Zimt, Koriander, Ingwer, Paradieskörnern, Muskatnuß und -blüte, Kardamom, Peffer, Chilies, Kumin, Kurkuma, Vanille) beliebt. In Deutschland wird wieder Bilsenkrautbier gebraut, und eine Schweizer Brauerei brachte 1996 ein Hanfbier auf den Markt! In Brasilien ist eine Mischung aus Weizenbier und einem Guaranäextrakt *(Paullinia cupana)* populär und vnird seit kurzem auch in Europa vermarktet. In Belgien wird ein Weizenbier unter Zusatz von Schokolade (vgl. *Theobroma cacao)* hergestellt, das unter dem Namen *Floris Chocolat* bekannt ist.

Rituelle Biere (siehe Chicha) mit psychoaktiven Zusätzen waren im vorspanischen Mittel- und Südamerika weit verbreitet (ARRIAGA 1992*, COBO 1990*). Manche Stämme, wie die Tarahumara, die Huichol und Quechua, verstärken noch heute ihre Maisbiere mit verschiedensten Zusätzen, die oft mit den Zusätzen zu Ayahuasca, Cimora und San-Pedro-Trünken (vgl. *Trichocereus pachanoi)* identisch sind.

Literatur
Siehe auch Eintrag unter Chicha


APPUN, Carl Ferdinand
1870 »Die Getränke der Indianer Guayanas«, *Globus* XVIII.

ARDUSSI, John A.
1977 »Brewing and Drinking the Beer of Enlightenment in Tibetan Buddhism: The Doha Tradition in Tibet«, *Journal of the American Oriental Society* 97(2): 115-124.

BALDUS, Herbert
1950 »Bebidas e narcoticos dos indios do Brasil«, *Sociologia* (São Paulo) Vol XII.

BEHRE, K.E.
1983 »Aspects of the History of Beer Flavouring Agents Based on Fruit Finds and Written Sources«, in: W. VAN ZEIST und W. CASPARIE (Hg.), *Plants and Ancient Man: Studies in Palaeoethnobotany,* S. 115-122, Rotterdam: A. A. Balkema.

BÜCHELER, Walther
1934 *Bier und Bierbereitung in den frühen Kulturen und bei den Primitiven,* Berlin: VGGB.

DELOS, Gilbert
1994 *Biere aus aller Welt,* Erlangen: Karl Müller Verlag.


»Die Kunst, Bier zu bräuen, wurde dem Menschen aus besonderer Güte und Gnade offenbart. Als noch niemand wußte, wozu Gerste gebraucht werden könne, hat Dionysos den Trank erdacht und es diejenigen gelehrt, bei denen keine Weinberge sind, damit sie nicht, wie Gänse und Enten, Wasser trinken müssen.«

CHRISTOPH WEIGE
(Regensburg 1698)



Die Kartoffel (*Solanum tuberosum* L.) wurde in Südamerika kultiviert und bildet in den Anden einen der wichtigsten Lieferanten von hochwertigen Kohlenhydraten. Die gesamte Pflanze ist hochgiftig, nur die Knollen sind zum Verzehr geeignet. Aus ihnen brauen die indianischen Völker des Andenraums Bier. Aus Kartoffeln wird auch Wodka hergestellt.

(Holzschnitt aus TABERNAEMONTANUS 1731)

»Eine besondere Form der alkoholischen Gärung zu Berauschungszwecken wird jedenfalls von den Chinnouk der Nordwestküste Nordamerikas berichtet. Bei ihnen wurden Eicheln, die über fünf Wochen in menschlichen Urin eingelegt worden waren und dabei fermentiert hatten, als Leckerbissen verzehrt. Diese *Chinnouk-Olives* führten zu einem angenehmen Rauschzustand.«

ANDREA BLÄTTER
*Drogen im präkolumbischen Nordamerika*
(1996: 178*)

Die psychoaktiven Zusätze zum Bier
(Nach LA BARRE 1938, LAPPE und ULLOA 1989, MAURIZIO 1933, NAVCHOO und BUTH 1990, RATSCH 1996; ergänzt)

| Name | Teil | Kultur/Land * |
|---|---|---|
| *Acacia campylacantha* (vgl. *Acacia* spp.) | Rinde | Afrika: Dolo-Bier |
| *Acorus calamus* | Rhizom | Mittelalter |
| *Amanita muscaria* | Fruktifikation | Sibirien |
| *Anadenanthera colubrina* | Samen | Inka/Peru |
| *Anarmita cocculus* | Samen | Frühe Neuzeit |
| *Ariocarpus fissuratus* | Button | Tarahumara/Mexiko |
| *Artemisia absinthium* | Kraut | Deutschland |
| *Artemisia tournefortiana* | Kraut | Ladakh |
| *Artemisia vulgaris* | Kraut | Germanien |
| *Artemisia* spp. | Kraut | Peru; Sherpa/Nepal |
| *Atherosperma moschatum* | Blätter, Rinde | Tasmanien |
| *Atropa belladonna* | Früchte, Blätter | Slawen, Mittelalter |
| *Brugmansia sanguinea* | Samen | Quechua/Peru |
| *Brugmansia* spp. | Samen, Blätter | Südamerika |
| *Cannabis indica* | weibliche Blüten | USA, Europa, Alter Orient, Skythen |
| *Capsicum* spp. | Schoten | Chile, USA |
| *Claviceps paspali* | Honig | Paraguay |
| *Conium maculatum* | Kraut | Böhmen |
| *Corynanthe pachyceras* (vgl. *Corynanthe* spp.) | Rinde | Westafrika |
| *Coryphantha compacta* (vgl. *Coryphantha* spp.) | Kaktusfleisch | Tarahumara/Mexiko |
| *Crocus sativus* | Stempel | Ägypten, Mittelalter, Neuzeit |
| *Datura innoxia* | Samen | Huichol/Mexiko, Apache/USA |
| | Wurzeln, Blätter | Tarahumara/Mexiko |
| *Datura metel* | Samen | Afrika, Indien |
| *Datura stramonium* | Samen | Araukaner/Chile; Afrika: Dolo-Bier |
| *Datura* spp. | Samen | Chile |
| *Ephedra* spp. | Kraut | Alter Orient |
| *Erythrina flabelliformis* | Samen | Nordmexiko |
| *Erythroxylum coca* | Blätter | Peru |
| *Filices* (Fame) | ? | Deutschland (?) |
| *Hamulus lupulus* | weibliche Blüten | heute weltweit |
| *Hedera helix* | Blätter | Spätantike |
| *Hyoscyamus niger* | Kraut | Germanien |
| *Hyoscyamus physaloides* (vgl. *Hyoscyamus* spp.) | Wurzel | Sibirien |
| *Juniperus recurva* | Zweigenden | Himalaya |
| *Ledum palustre* | Kraut | Germanien |
| *Lolium temulentum* | Fruchtstand | Gallien, Mittelalter |
| *Lophophora williamsii* | Buttons | Nordmexiko |
| *Lotus wrightii* | Wurzeln | Apachen/USA |
| *Lupinus* spp. | Samen | Gallien, Babylon |
| *Mandragora officinarum* | Wurzel | Altes Äygpten |
| *Mesembryanthemum mahonii* N.E. BR. (vgl. *Mesembryanthemum* spp.) | Wurzel | Südafrika/Bantu |
| *Myrica cerifera* | Kraut | Nordamerika |
| *Myrica gale* L.[408] | Kraut | Nordeuropa, Wikinger |
| *Myristica fragrans* | Samen | Mittelalter |
| *Nicotiana tabacum* | Blätter | Jíbaro/Ecuador |
| *Pachycereus pecten-aboriginum* | Kaktusfleisch | Tarahumara/Mexiko |
| *Panaeolus subbalteatus* | Fruktifikation | Germanien ? |
| *Papaver somniferum* | Opium | Babylon, Ägypten Mittelalter, Neuzeit |



Cinc ttlittjjiit *vom* Ätuftl gebalt.
«IIMfiiiSl e.,l,l.r

In der frühen Neuzeit wurde das Bier und das Biertrinken oft dämonisiert und mit den heidnischen Hexenkulten in Verbindung gebracht. In der Tat war Bier, vor allem wenn es mit Bilsenkraut *(Hyoscyamus niger)* gebraut wurde, ein altes, heidnisches Ritualgetränk. (Illustration nach einer altenglischen Skulptur)

408 Ob der Gagelstrauch {*Myrica gale* L., Myricaceae) tatsächlich psychoaktiv wirkt bzw. die Bierwirkung modifiziert, ist unklar, aber möglich: die Früchte enthalten immerhin konservierende Inhaltsstoffe (Chalkone, Flavonoide) (MATHIESEN et al. 1995). Das ätherische Öl hat im Tierversuch sedative Eigenschaften gezeigt (SIMPSON et al. 1996:127).

| Name | Teil | Kultur/Land |
|---|---|---|
| *Paullinia cupana* | Samenextrakt | Brasilien |
| *Petroselinum crispum* | Wurzel | Ägypten, Germanien |
| *Phaseolus* sp. | Wurzel | Tarahumara/Mexiko |
| *Physalis peruviana* (vgl. *Physalius* spp.) | Blätter | Australien |
| *Piper* spp. | Blätter/Früchte | Alter Orient |
| *Psilocybe cubensis* | Fruktifikation | »Underground« |
| *Psilocybe* spp. (?) | Fruktifikation | Germanien |
| *Quararibea* sp. | Frucht | Peru/Küstenkultur |
| *Salvia sclarea* L. | Kraut | England (19. Jh.) |
| *Sarothamnus scoparius* (vgl. *Cytisus* spp.) | Kraut | Neuzeit |
| *Scopolia carniolica* | Kraut, Wurzel | Osteuropa/Litauen |
| *Solanum subinerme* (vgl. *Solanum* spp.) | Früchte | Südamerika |
| *Sophora secundiflora* | Samen | Tarahumara/Mexiko |
| *Theobroma cacao* | Schokolade | Belgien |
| *Trichocline* spp. | Wurzel | Argentinien/Chaco |
| *Trichodiadema stellatum* (MILL.) SCHW. | Wurzel | Südafrika |
| *Tribulus terrestris* | Früchte | Ladakh |
| *Turbina corymbosa* | Samen | Mexiko |
| *Vaccinium uliginosum* | Früchte | Sibirien, Neuzeit |
| *Veratrum album* | Kraut/Wurzeln | Neuzeit |
| | | |
| *Bufo marinus* (vgl. Balche', Bufotenin) | total | Chicha/Guatemala |
| Ölkäfer[11]» | total | Aymara/Bolivien |


ECKSTEIN, F.
1927 »Bier«, in: BÄCHTOLD-STÄUBLI (Hg.), *Handwörterbuch des Deutschen Aberglaubens,* Bd. 1: 1255-1282, Berlin: De Gruyter.

FAIRLEY, Pater
1992 »Probably the Oldest Lager in the World ...«, *New Scientist* 16. Mai: 6.

FEEST, C. F.
1983 »New Wines and Beers of North America«, *Journal of Ethnopharmacology* 9(2/3): 329—335.

GAESSNER, Heinz
1941 *Bier und bierartige Getränke im germanischen Kulturkreis,* Berlin: GGBB.

GASTINEAU, C., W. DARB und T. TURNER (Hg.)
1979 *Fermented Foods in Nutrition,* New York: Academic Press.

GOLOWIN, Sergius
O.J. *Die weisen Frauen und ihr Bier,* Brauerei Hürlimann.

HARTMAN, Louis Francis und A. Leo OPPENHEIM
1950 »On Beer and Brewing Techniques in Ancient Mesopotamia«, *Journal of the American Oriental Society, Supplement* No. 10 (Baltimore).

HELCK, Wolfgang
1971 *Das Bier im Alten Ägypten,* Berlin: GGBB.

HLAVACEK, Frantisek
1961 *Brauereihefen,* Leipzig: Fachbuchverlag.

HUBER, E.
1926 »Bier und Bierbereitung im alten Babylon (...) im alten Ägypten«, in: *Bier und Bierbereitung bei den Völkern der Urzeit,* S. 9-28/33-46, Berlin: VGGBB.
1929 *Das Trankopfer im Kulte der Völker,* Hannover-Kirchrode: Obermann.

HÜRLIMANN, Martin
1984 *Das Buch vom Bier,* Zürich: Brauerei Hürlimann.

JACKSON, Michael
1988 *Das große Buch vom Bier,* Bern, Stuttgart: Hallwag.

KISTEMAKER, R. E. und V.T. VAN VOLSTEREN
1994 *Bier! Geschiedenis van een volksdrank,* Amsterdam: De Bataafsche Leeuw.

LA BARRE, Weston
1938 »Native American Beers«, *American Anthropologist* N.S. 40(2): 224-234.

LAPPE, Patricia und Miguel ULLOA
1989 *Estudios étnicos, microbianos y químicos del tesgüino tarahumara,* México, D.F.: UNAM.

LAZZARINI, Ennio und Anna Rota LONARDONI
1983 *Gesundheit aus Halm und Korn: Heilsame Kräfte aus Gräsern und Getreide,* Freiburg i.Br.: Bauer.

LITZINGER, William J.
1983 *The Ethnobiology of Alcoholic Beverage Production by the Lacandon, Tarahumara, and Other Aboriginal Mesoamerican Peoples,* Ph. D. dissertation, Department of Biology, University of Colorado.

LOHBERG, Rolf et al.
1984 *Das große Lexikon vom Bier* (3. Aufl.), Stuttgart: Scripta.

MATHIESEN, Liv, Karl Egil MALTERUD und Reidar Bredo SUND
1995 »Antioxidant Activity of Fruit Exudate and C-Methylated Dihydrochalcones from *Myrica gale«, Planta Medica* 61: 515-518.

MATHÄSER, Willibai
1996 *Flüssiges Brot: Andechs und sein Klosterbier,* 2., überarbeitete Aufl., München: Hugendubel.




Der Mais (*Zea mays* L.) wurde in Mexiko kultiviert und bildet für viele Indianer bis heute das wichtigste Grundnahrungsmittel. Überall, wo der Mais in die indianische Kultur aufgenommen wurde, hat man entdeckt, daß er sich zum Brauen von Bier eignet. Die Indianer bessern ihr Maisbier (Chicha) gewöhnlich mit stark psychoaktiven Substanzen wie Peyote, Engelstrompete, Stechapfel, Tabak oder Coca auf. (Holzschnitt aus TABERNAEMONTANUS 1731)

409 Leider ist diese Art nicht näher bestimmt. Es gibt eine Reihe von Hinweisen auf psychoaktive Käfer, z.B. *Phromnia marginella* OLIV. Dieses Insekt aus der Familie Fulgoridae kommt in Uttar Pradesh (Indien) vor; es soll psychoaktiv wirksam sein und dafür im Distrikt Garwhal genutzt werden (REICHEL-DOLMATOFF 1975: 200, n. 248*).

MAURIZIO, A.
1933 *Geschichte der gegorenen Getränke,* Berlin, Hamburg: Paul Parey (Reprint Wiesbaden: Sandig, 1970).
NAVCHOO, Irshad A. und G. M. BUTH
1990 »Ethnobotany of Ladakh, India: Beverages, Narcotics, Foods«, *Economic Botany* 44(3): 318-321.
RÄSÄNEN, Matti
1975 *Vom Halm zum Faß: Die volkstümlichen alkoholarmen Getreidegetränke in Finnland,* Helsinki: Kansatieteelinen Arkisto 25, Suomen Muinaismuistoyhdistys.
RATSCH, Christian
1996a *Urbock: Bier jenseits von Hopfen und Malz,* Aarau: AT Verlag.
1996b »Vom Bilsenkraut zum Pils«, *Natürlich 16* (7-8): 50-53.
RÖLLIG, Wolfgang
1970 *Das Bier im alten Mesopotamien,* Berlin: GGBB.
ROSE, A. H. (Hg.)
1977 *Alcoholic Beverages,* New York usw.: Academic Press.
ROSENTHAL, Ed
1984 *Marijuana Beer,* Berkeley: And/Or Press.
SIMPSON, Michael J.A., Donald F. MACINTOSH, John B. CLOUGHLEY und Angus E. STUART
1966 »Past, Present and Future Utilisation of *Myrica gale* (Myricaceae)«, *Economic Botany* 50(1): 122-129.
ZIEHR, Wilhelm und Emil BÜHRER
1984 *Le pain ä travers les äges,* Tielt/Belgien: Editions Lannoo.

# Chicha

Andere Namen

Akha (Quetschua, kolonialztl.), Asua (Quichua), Cachir, Cachiri, Chatchir, Cono (Secoya), Corn beer, Kashiri, Kasuma (Zapara), Maisbier, Nijiamanch (Achuar/Shuar), Tepae (Huaorani), Tesgüino, Tesvino, Tizwin, Tsetsepa (Kofan), Tulpi

Zur Herstellung von Chicha werden vor allem Mais *(Zea mays),* Knollengewächse und Früchte verwendet. Dabei wird der Gärstoff immer mit Wasser vermaischt, so daß es sich bei Chicha eigentlich um Bier handelt.

Maisbier wird im südwestlichen Nordamerika gebraut, z.B. von den Apachen (HRDLICKA 1904). Chicha aus Mais war in Mittel- und Südamerika von alters her bekannt und als Nahrungs- und Rauschmittel geschätzt. Bei der Herstellung werden dem Getränk gelegentlich andere Pflanzen hinzugefügt, von denen man glaubt, daß sie die Gärung verbessern oder die Maiskörner schützen. In Peru werden die Blätter einiger Farne [*Thelypteris glandulosolanosa* (C. CHR.) TYRON, *Thelypteris rufa* (POIRET) A.R. SMITH] zu diesem Zweck genutzt (FRANQUEMONT et al. 1990:40*). Im übrigen werden hier vor allem die Fruchtschoten von *Prosopis pallida* zur Chicha-Bereitung verwendet.

Im ecuadorianischen Amazonasgebiet werden die Früchte der Chontapalme *(Bactris gasipaes)* gekocht und zu Chicha vergoren. Ansonsten dient das extrem harte Holz zur Herstellung von Bögen, Speeren, Pfeilspitzen und der kleinen, magischen Schamanenpfeile, die vornehmlich zum Schadenzauber und bei Schamanenkriegen zum Einsatz kommen.

In Kolumbien wird eine Chicha aus der Sorte *malz blanda* gewonnen. Die Maiskörner werden mit einem Steinmörser zerrieben und in verdünnter Zuckerrohrmelasse *(aguamiel,* »Honigwasser«) aufgeschwemmt und für 12 Tage fermentiert. Diesem Gebräu werden oft magische Zutaten wie zerriebene Knochen, Rattenschädel oder Kuhhaut hinzugefügt (vgl. Zombiegift). Bei der Fermentation kann aus dem pflanzlichen Maiskleber eine toxische Substanz namens Ptomain entstehen, die zu unerwünschten Nebenwirkungen führt (vgl. *Zea mays).*

In Mittel- und Südamerika wird Chicha auch aus verschiedenen Palmen zubereitet (vgl. Palmwein). Die Früchte folgender Palmen werden zur Chichabereitung verwendet (nach VICKERS und PLOWMAN 1984*):

*Bactris gasipaes* H.B.K.
*Jessenia bataua* (MART.) BURRET
*Mauritia flexuosa* L.
*Mauritia minor* BURRET *(chicha de cananguche)*

Die Palmenfrüchte werden vor der Fermentation gekocht, dann meist zerquetscht, in Wasser aufgeschwemmt und der Gärung überlassen.

Chile ist ein echtes Chichaland. In Santiago de Chile wird heutzutage der Name Chicha für frischen, angegorenen Apfelmost verwendet (SEELER 1994: 247). In ländlichen und indianischen Gebieten ist Chicha ein Oberbegriff für alle gegorenen Getränke, vor allem wäßrige Lösungen von Früchten (siehe Tabelle).

Sehr populär ist die *Chicha de Algarrobo.* Interessanterweise heißt der Algarrobobaum *[Prosopis chilensis* (MOL.) STUNTZ], aus dessen süßen Fruchtschoten das Getränk fermentiert wird, in Peru auch *tacu, huancu* und *huilca* - genau wie die *Anadenanthera colubrina* (MOSBACH 1992: 84*).

Manchen chilenischen Chicha-Arten werden medizinische Qualitäten zugeschrieben; jene aus *huighan* oder *huighnan [Schinus dependens*

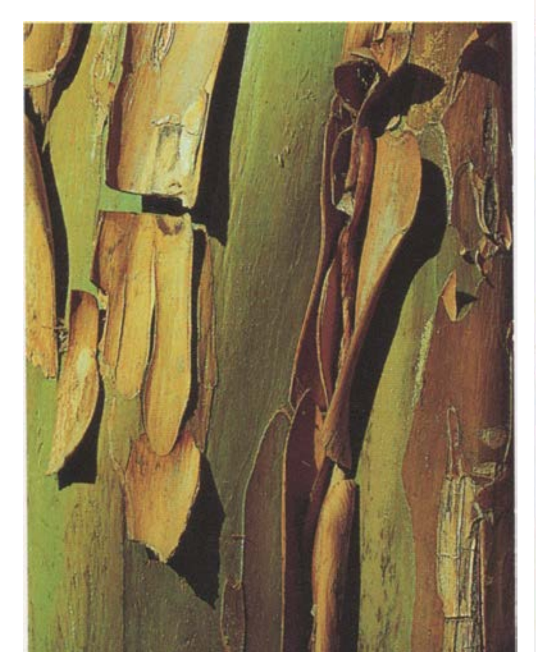


Eine indianische Chicha-Verkäuferin.
(Zeichnung aus MORTIMER 1901)















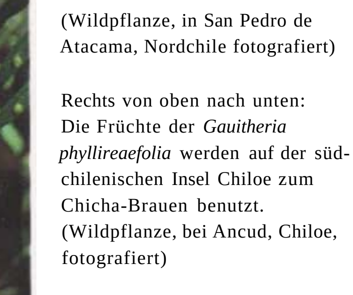


Links von oben nach unten:
Die harten Fruchtschoten des Algarrobobaums *(Prosopis chilensis)* sind sehr zuckerhaltig und werden deswegen zur Herstellung fermentierter Getränke genutzt.

Viele Arten der Gattung *Prosopis* dienen im südlichen Südamerika dem Brauen einer bierähnlichen Chicha.
*(Prosopis* sp. bei Tartagal, Nordwestargentinien, fotografiert)

In Südchile werden die stärke- und zuckerreichen Sprossen der urtümlichen Araukarie *(Araucaria araucana)* als Gärstoff für Chicha benutzt.
(In Südchile fotografiert)

Die reifen Früchte des eigentümlichen Chanar-Baumes *(Geoffrea decorticans)*, der in seiner Rinde reichlich Chlorophyll enthält, werden von den Oasenbewohnern der Atacamawüste als Braustoff verwendet.
(Wildpflanze, in San Pedro de Atacama, Nordchile fotografiert)



Rechts von oben nach unten:
Die Früchte der *Gauitheria phyllireaefolia* werden auf der südchilenischen Insel Chiloe zum Chicha-Brauen benutzt.
(Wildpflanze, bei Ancud, Chiloe, fotografiert)

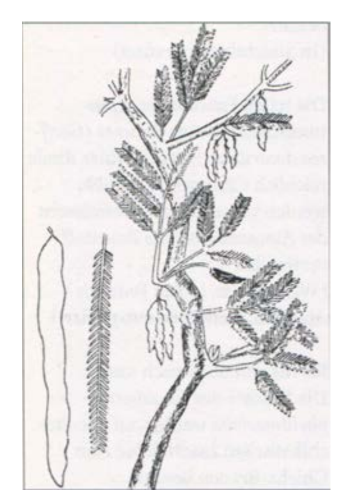
Die als »roter Pfeffer« bekannten Samen des Mollebaumes *(Schinus molle)* dienen als Gärstoff und würziger Bierzusatz.
(Wildpflanze, in San Pedro de Atacama, Nordchile, fotografiert)

Die Früchte des chilenischen Sauerdorns *(Berberis darwinii)* werden zu Chicha verbraut.

Die süßen Früchte der Chilenischen Guava *(Ugni molinae)* werden von der Bevölkerung in Chiloe zur Herstellung von Chicha verwendet.
(Wildpflanze, bei Ancud, Chiloe, Südchile, fotografiert)

»... wir trinken, weil es uns einfach gefällt,
und wir kotzen, weil es uns Spaß macht.«

*Ein Indianer vom Stamm der Rucuyen*
(nach NACHTIGAL 1954)



In Südamerika wachsen mehrere Bäume aus der Familie Leguminosae, die im allgemeinen Sprachgerauch *algarrobo* genannt werden und aus deren Fruchtschoten fermentierte Getränke *(Chicha)* gewonnen werden.
(Aus PEDRO DE MONTENEGRO, *Materia médica misionera,* 17. Jh.)

Chilenische Chichapflanzen

(Nach DONOSO ZEGERS und RAMÍREZ GARCÍA 1994*, FRANQUEMONT et al. 1990*, GÓMEZ PARRA und SIAREZ FLORES 1995, MOSBACH 1992*; modifiziert und ergänzt)

| Chilenischer Name | Botanische Bestimmung | Benutztes Teil |
|---|---|---|
| Algarrobo | *Prosopis chilensis* (MOL.) STUNTZ | Fruchtschoten |
| | *P. chilensis* (MOL.) STUNTZ var. *chilensis* | |
| | *Prosopis alba* GRISEB. var. *alba* | Fruchtschoten |
| Araukarie | *Araucaria araucana* (MOL.) KOCH | Sprossen |
| | (syn. *Araucaria imbricata)* | |
| Calafate | *Berberís linearifolia* PHIL. | Früchte |
| Chañar | *Geoffrea decorticans* (GILL. ex H. et A.) BURK | Früchte |
| Chaura | *Gaultheria* spp.[410] | Früchte |
| | *Gaultheria phyllireaefolía* (PERS.) SLEUMER | |
| | *Pernettya* spp. | |
| | *Pernettya myrtilloides* Zucc. ex STEUD. | |
| | *Pernettya mucronata* (L. f.) GAUD. | |
| | *P. mucronata* var. *mucronata* | |
| | *P. mucronata* var. *angustifolia* (LINDL.) REICHE | |
| Chaura común | *Gaultheria phyllireaefolía* (PF.RS.) SLEUMER | Früchte |
| Cüd-cüd | *Pernettya insana* (MOL.) GUNCKEL | Früchte |
| Huingán | *Schinus polygamus* (CAV.) CABR. | Früchte |
| | *Schinus dependens* ORTEG. | Früchte |
| Keule | *Gomortega keule* | Früchte |
| Litre | *Lithrea caustica* (MOL.) H. et A. | Früchte |
| Luma | *Amomyrtus luma* (MOL.) LEGR. et KAUS. | Früchte |
| Maíz | *Zea mays* L. | Körner |
| Michay | *Berberís darwinii* HOOK. | Früchte |
| Michay blanco | *Berberís congestiflora* GAY | Früchte |
| Molle | *Schinus molle* L. | Früchte |
| Muchi, Müchü | *Schinus montanus* (PHIL.) ENGLER | Früchte |
| Murta, Üñü | *Ugni molinae* TUREZ. | Früchte |
| | *Ugni poeppigii* BERG. | |
| | *Ugni philippii* BERG. | |
| Quelón | *Aristotelia chilensis* (MOL.) STUNTZ | Früchte[411] |
| Tamarugo | *Prosopis tamarugo* PHIL. | Fruchtschoten |
| Trautrau[412] | *Ugni candollei* (BARN.) BERG. | Früchte |

Psychoaktive Chichazusátze

| Stammpflanze | Droge | Ethnie/Ort |
|---|---|---|
| *Anadenanthera colubrina* | Samen | Inka/Anden, Mataco/Argentinien |
| *Ariocarpus fissuratus* | Kaktusfleisch | Tarahumara/Mexiko |
| *Brugmansia arbórea* | Samen | Peru |
| *Brugmansia aurea* | Samen | Peru |
| *Brugmansia sanguínea* | Samen | Andenraum |
| *Coryphantha* spp. | Kaktusfleisch | Tarahumara/Mexiko |
| *Datura innoxia* | Wurzeln | Tarahumara/Mexiko |
| *Lolium temulentum* | Samen | Peru |
| *Lophophora williamsii* | Buttons, Pulver | Tarahumara, Huichol/Mexiko |
| *Mammillaria* spp. | Kaktusfleisch | Tarahumara/Mexiko |
| *Nicotiana glauca* (siehe *Nicotiana* spp.) | Kraut | Amerika |
| *Pachycereus pecten-aboriginum* | Kaktusfleisch | Tarahumara/Mexiko |
| *Paullinia yoco* (siehe *Paullinia* spp.) | Rinde/Latex | Putomayo |
| *Tabernaemontana muricata* (siehe *Tabernaemontana* spp.) | Blätter/Blüten | Amazonien |

410 Manche *Gaultheria-Arten* haben die Reputation, psychoaktiv zu sein (SCHULTES und HOFMANN 1995: 43*). Das Wintergrün (*Gauitheria procumbens* L.) wird jedoch nur als Tee-Ersatz getrunken (sogenannter Salvadortee oder *Mountain Tea)* und hat keine psychoaktive Wirkung. Es enthält lediglich Methylsalicylat (FROHNE und PFÄNDER 1983: 106*).

411 Die hieraus bereitete Chicha wird meist *tecu* genannt (MOSBACH 1992:91*).

412 Dieser Name wird auch für *Desfontainia spinosa* verwendet.

ORTEG.] Z.B. hat stark diuretische Eigenschaften und wird gegen Wassersucht getrunken (SCHULTES 1980: 106*). Eine aus *Schinus molle* bereitete Chicha hat stark stimulierende und möglicherweise weitere psychoaktive Wirkungen, da das ätherische Öl der Früchte aus ß-Phellandren, a-Pinen, Carvacrol, o-Ethylphenol, ß-Pinen, Camphen, Myrcen, a-Phellandren, Limonen, Ji-Cymen und ß-Spathulen besteht (TERHUNE et al. 1974). Die aus Molle bereitete Chicha wird ebenfalls zur Behandlung von Wassersucht eingesetzt.

Es werden gelegentlich Zusätze zur Chicha verwendet, die den Geschmack oder die Wirkung des Getränks verändern sollen. Im kolumbianischen Vaupésgebiet werden die getrockneten, grüngelben Blüten von *Duguetia odorata* (DIELS) MACBRIDE (Annonaceae) zum Aromatisieren (und Verstärken?) der Chicha genommen. Die Pflanze ist reich an Alkaloiden (SCHULTES und RAFFAUF 1986: 259*). Ebenso werden dort die pulverisierten Blüten von *Heterostemon mimosoides* DESF. zum Aromatisieren des Getränks verwendet (SCHULTES 1978b: 231*). Die Barasanaindianer geben die pulverisierte Rinde der *ka-kwee'-gaw-ya* genannten *Vochysia lomatophylla* STANDL. in Chicha als Abtreibemittel (SCHULTES 1977b: 117*). Schließlich werden der Chicha allerlei andere psychoaktive Pflanzen zugefügt (siehe Tabelle).

Literatur

Siehe auch Eintrag unter Bier


CASPAR, Franz

1952 »Die Tupari, ihre Chicha-Braumethode und ihre Gemeinschaftsarbeit«, *Zeitschrift für Ethnologie* 77(2): 245-260.

CUTLER, Hugh C. und Martin CARDENAS

1947 »Chicha, A Native South American Beer«, *Botanical Museum Leaflets* 13(3): 33-60.

GÓMEZ PARRA, Domingo und Eva SIAREZ FLORES

1995 *Alimentación tradicional atacameña,* Antofagasta/Chile: Fondart.

HARTMANN, Günther

1958 *Alkoholische Getränke bei den Naturvölkern Südamerikas,* Berlin: Diss.

1960 »Alkoholische Getränke bei den südamerikanischen Naturvölkern«, *Baessler-Archiv* 8(1).

1981 »Alkoholische Getränke bei den südamerikanischen Indianern«, in: *Rausch und Realität,* Bd. 1: 152-161.

HRDLICKA, A.

1904 »Method of Preparing Tesvino Among the White River Apaches«, *American Anthropologist,* N.S. 6: 190-191.

KARSTEN, Rafael

1920 »Berauschende und narkotische Getränke unter den Indianern Südamerikas«, *Acta Acad. Äboensis.*

LOMNITZ, L.

1973 »Influencia de los cambios políticos y económicos en la ingestión de alcohol: el caso Mapuche«, *América Indígena* 33(1): 133-150.

MOORE, lerry D.

1989 »Pre-Hispanic Beer in Coastal Peru: Technology and Social Context of Prehistoric Production«, *American Anthropologist* N.S. 91: 682-695.

MOWAT, Linda

1989 *Cassava and Chicha: Bread and Beer of the Amazonian Indians,* Aylesbury, Bucks: Shire Ethnography.

NACHTIGALL, Horst

1954 »Koka und Chicha«, *Kosmos* 50(9): 423-427.

NICHOLSON, G. Edward

1960 »Chicha Maize Types and Chicha Manufacture in Peru«, *Economic Botany* 14(4): 290-299.

SCHEFFER, Karl-Georg

1981 »Chicha in Südamerika«, in: G. VÖLGER (Hg.), *Rausch und Realität,* Bd. 1: 146-151, Köln: Rautenstrauch-Joest-Museum.

SEELER, Rolf

1994 *Chile mit Osterinsel,* Köln: DuMont.

TERHUNE, Stuart J., James W. HOGG und Brian M. LAWRENCE

1974 »ß-Spathulene: A New Sesquiterpene in *Schinus molle* Oil«, *Phytochemistry* 13: 865-866.

VÁSQUEZ, Mario

1967 »La chicha en los países andinos«, *América Indígena* 27(2): 265-282.


»Eine Sintflut-Legende [aus Chiloe, Südchile]

Als es den Bewohnern der flußreichen Wälder und Weiden nicht mehr gefiel zu jagen und zu sammeln, lebten sie von den Vorräten, tranken selbstgebraute Stimulantien und frönten der Polygamie. Haß und Neid begannen die Rucas zu umschleichen, und das Laster erhob seine häßliche Fratze. Da erwachte die Riesenschlange Caicaivilu aus ihrem tausendjährigen Schlaf und hetzte Wind und Meer auf, das Land zu zerstören. Hurrikane verwüsteten die Wälder, Seebeben sandten Flutwellen aus. Menschen und Tiere flüchteten auf die Bergspitzen und kämpften um einen rettenden Platz. Von dem chaotischen Lärm wurde auch die in der Alten Kordillere schlummernde Riesenschlange Tentenvilu aufgeweckt. Sie erkannte die Not der Bedrängten und drückte, während das Meer immer höher stieg, mit aller Kraft die Berge nach oben. Monde um Monde dauerte das Ringen der verfeindeten Schlangen. Dann griff die Gottheit Ngenechen ein, neutralisierte den Kampf und brachte die zornige Natur zum Stillstand. Übrig blieben die vom Wasser der bösen und den Erdmassen der guten Schlange geformten Golfe, Fjorde, Kanäle und Inseln ...«

(SEELER 1994: 174)

# Cimora

Oben: Einige südamerikanische *Iresine*-Arten bilden die Grundlage für die Bereitung des Cimora-Trankes.

Unten: Das Wolfsmilchgewächs *Pedilanthus tithymaloides* heißt in Peru *cimora misha* und wird oft den San-Pedro-Tränken zugesetzt. Die Pflanze wird überall in Südamerika als magischer Schutz für Haus und Hof angepflanzt. Es heißt, daß Hexen und Zauberer, die das Haus beschleichen wollen, in dem Gewächs für sie gefährliche Pfeile sehen. Ob die Pflanze psychoaktiv wirkt, ist unbekannt. (In einem Matacodorf in Nordargentinien fotografiert)





**Andere Namen**
Timora

Mit *cimora* oder *timora* wird in Peru ein schamanisch genutzter, psychoaktiver Trank bezeichnet, der entweder hautpsächlich aus *Iresine* spp. (*Iresine celosia* L. u.a.) oder *Brugmansia* spp. besteht oder eine Mischung aus folgenden Pflanzen enthält (OTT 1993:409*, SCHULTES und FARNSWORTH 1982:159*):

*Trichocereus pachanoi* BR. et R.
*Neoraimondia arequipensis* (MEYEN) BCKBG.
[syn. *Neoraimondia macrostibas* (K. SCHUM.) BR. et R„
*Neoraimondia roseiflora* (WERDERM. et BCKBG.) BCKBG.,
*Pilocereus macrostibas* K. SCHUM.]
*Hippobroma longiflora* (L.) G. DON
[syn. *Isotoma longiflora* DUCKE oder (L.) PRESL, *Laurentia longiflora* (L.) PETERM., *Lobelia longiflora* L.][413]
*Pedilanthns tithymaloides* (L.) POIT.
[syn. *Pedilanthus carinatus* SPRENG.]
*Brugmansia* spp.
[syn. *Datura]*

Manchmal wird angegeben, daß der Trank namens Timora hauptsächlich aus *Iresine* spp. besteht (SCHULTES 1966: 302*). *Iresine* scheint keine Alkaloide zu enthalten und vermutlich keine psychoaktive Wirkung zu entfalten. Das Wolfsmilchgewächs *Euphorbia cotinifolia* L. wird in Peru ebenfalls als *timora* bezeichnet (vgl. *Trichocereus pachanoi).* Das verwandte Wolfsmilchgewächs *Pedilanthus tithymaloides* POIT. trägt in Peru den volkstümlichen Namen *cimora misha* (vgl. *Pedilanthus* spp.). Es scheint jedoch keine psychoaktive Wirkung zu haben (MÜLLER-EBELING und RATSCH 1989: 32f.*)[414].

Verschiedene Cultivare der *Brugmansia* x ***Candida*** sowie *Brugmansia arborea* werden in Peru *cimora* genannt und stellen wahrscheinlich neben *Trichocereus pachanoi* den eigentlich psychoaktiven Bestandteil des Cimoratrunkes dar. Genaue Rezepturen zur Herstellung von Cimora bzw. Timora fehlen genauso wie pharmakologische Untersuchungen des angeblichen Gemisches.

413 Das aus der Karibik stammende Kraut ist nach Sri Lanka verschleppt worden, wo es als tödliches Pferdegift gefürchtet wird (MACMILLAN 1991: 430*).
414 »Lampe beschreibt besonders die durch den [Milch-)Saft hervorgerufenen Augenschäden. Der Samen oder der Milchsaft bewirkt langandauerndes Erbrechen und zu Elektrolytstörungen führende Diarrhöen.« (ROTH et al. 1994: 547*)

Literatur
Siehe auch Eintrag unter *Trichocereus pachanoi*

DAVIS, E. Wade
1983 »Sacred Plants of the San Pedro Cult«, *Botanical Museum Leaflets* 29(4): 367-386.

# Energy Drinks

Seit einigen Jahren werden im Zusammenhang mit der neu aufgekommenen Rave- und Techno-Kultur neuartige Getränke kreiert und als Energy Drinks oder Energiespender vermarktet. Die Getränke werden den Ravern als stimulierende, gesunde Alternative zu dem in zunehmendem Maße als Partydroge verpönten Alkohol angeboten (AHRENS 1994, MILLMAN und BEEDER 1994). Dabei suggerieren die Namen unglaubliche psychoaktive Wirkungen: Mystery® (ein »offizielles Michael-Jackson-Produkt«), fit for fun, Flying Horse, Warp 4 Space Drink, Cult Energy Activator, Magic Man®, Taurus und XTC® (= Ecstasy = MDMA).

All diese Produkte basieren hauptsächlich auf Guaraná (siehe *Paullitiia cupana).* Zusätzlich enthalten sie viele Vitamine, DHA (mehrfach ungesättigte Fettsäuren), Taurin (eine pharmakologisch wahrscheinlich unwirksame Substanz), Propolis und auch reines Koffein. Die Konzentrationen an Koffein sind allerdings nicht so hoch wie bei einer normalen Tasse Kaffee (vgl. *Coffea arabica).* Es handelt sich also um ähnlich frustrierende Produkte wie bei Herbai Ecstasy.




Eine Sammlung sogenannter Energy Drinks, die in der Werbung angespriesen werden, als würden sie stärker stimulieren als Kokain und psychedelischer wirken als LSD.

Literatur

Siehe auch Eintrag unter Herbai Ecstasy

AHRENS, Helmut
1994 *Partydrogen - safer-use-info zu: Ecstasy, Speed, LSD, Kokain,* Berlin: Arbeitgruppe »Eve und Rave«.

DIE GESTALTEN BERLIN und CHROMAPARK (Hg.)
1995 *Localizer 1.0: The Techno House Book,* Berlin: Die-Gestalten-Verlag.

MILLMAN, Robert B. und Ann Bordwine BEEDER
1994 »The New Psychedelic Culture: LSD, Ectsasy, >Rave< Parties and The Grateful Dead«, *Psychiatric Annals* 24(3): 148-150.

# Han-shi

Andere Namen

Arzneipulver aus den fünf Mineralien, Cold-food powder, Fünf-Mineralien-Pulver, Han-shi-Pulver, Han-shih, Han-shih san, Kalte-Mineralien-Pulver, Wu-shi

Der chinesische Politiker He Yan (Amtszeit 240-249 n. Chr.) gehörte zu den bedeutendsten Philosophen der Wei-Dynastie. Als er einmal vom *Han-sJii*-Pulver probierte, äußerte er sich begeistert:

»Wenn man das Fünf-Mineralien-Pulver einnimmt, werden nicht nur Krankheiten geheilt, sondern auch der Geist wird erweckt und zur Klarheit geöffnet.« (zit. nach WAGNER 1981: 321)

Der mutmaßliche Erfinder oder Entdecker dieser Droge, Huangfu Mi (215-282 n. Chr.), kommentierte:

»In jüngster Zeit ergab sich He Yan der Musik und schätzte Sex, und als er die Droge zum ersten Mal einnahm, erlangte sein Bewußtsein zusätzliche Klarheit, und seine Körperkräfte wurden allmählich stärker. Jn der Hauptstadt reichte [aufgrund dessen] nach kurzer Zeit jeder die Droge herum. (...) Nach seinem Tode wurden derer, die sie einnahmen, noch viel mehr, und das hörte auch mit der Zeit nicht auf.« (zit. nach WAGNER 1981: 321)

Der Dichter Su Shi (1036-1101) nannte die Hauptbestandteile der Droge:

»Es hat mit He Yan begonnen, daß die Leute Stalaktiten mit Aconit einnahmen und sich hemmungslos dem Wein [= Sake] und dem Sex hingaben, um so ihr Leben zu verlängern. He Yan war in seiner Jugend reich und geehrt, wie sollte es einen da erstaunen, daß er das *Han-shi-PuWer* einnahm, um so seine Begierden zu befriedigen?« (zit. nach WAGNER 1981:321)

Das wirkungsvolle Pulver stand irgendwie mit Rezepturen der taoistischen Alchemie im Zusammenhang, wurde aber in erster Linie als Genußmittel gebraucht (STRICKMAN 1979: 168). Es wurde in Kreisen, die ohnehin an Rauschmitteln interessiert waren, reichlich konsumiert:

»Von der Wei-Zeit [ab 220 n. Chr.] an trifft man Wein [aus Trauben gekeltert] in einem ganz neuen Zusammenhang. Er wurde mit einer bewußtseinserweiternden und potenzfördernden Droge, dem Han-shi-Pulver, von der Feudalschicht konsumiert. Laut Vorschrift des Erfinders Huang-fu Mi mußte die Droge mit heißem, erstklassigem Wein eingenommen werden, um ihre Wirkung entfalten




Stalaktiten in einer Karsthöhle; sie werden seit alters her in der traditionellen chinesischen Medizin zur Stärkung des *Yang* und für die Verteilung des *Qi* (= Lebenskraft) im Unterleib verwendet.
(Holzblockdruck aus *Ben cao gang mu,* 1596)



Die chinesische Wurzeldroge *Fu tzu* wird aus verschiedenen Arten des Sturrahutes *(Aconitum* spp.) gewonnen. Früher war sie der wesentliche Bestandteil des psychoaktiven Han-shi-Pulvers.

zu können. Die damalige Literatur berichtet verschiedentlich von Weingesellschaften, die in Wirklichkeit Drogenparties waren. Die geballte Wirkung von Wein und Droge ließ manchmal die Kontrolle entgleiten. So wurde von dem reichen Shi Ch'ung erzählt, daß er bei Gelagen seine Gäste von sogenannten >schönen Frauen< zum Weintrinken animieren ließ. Falls der Gast dem Wein nicht bis zum äußersten zusprach, ließ er seine Animierdame hinrichten.« (MAILIS 1981: 318)

Viele Han-shi-Konsumenten - nicht nur Taoisten und/oder Alchemisten - experimentierten auch mit anderen Drogen wie Sake, Wein, Branntwein (Alkohol) und psychoaktiven Pilzen (WAGNER 1973 und 1981: 322; vgl. auch STRICKMAN 1979 sowie COOPER 1984: 23, 54, 62*). Leider ist bisher nicht bekannt, welche psychoaktiven Pilze benutzt wurden (vgl. *»Polyporus mysticus«).* Das Han-shi-Pulver wurde offensichtlich oft im Zusammenhang mit taoistischen Sexualpraktiken und sexualmagischen Übungen eingenommen.

Die Rezeptur oder die Rezepturen des oder der Han-shi-Pulver wurden von Yü Chia-hsi (1938) untersucht; allerdings liegen nur ungenaue Angaben vor:

»Das Rezept der Droge liegt vor. Neben verschiedenen Kalziumbestandteilen (Stalaktiten *[É Guan Shi],* Austernschalen *[Mu Li],* beides gemahlen) und zahlreichen Kräutern enthält es vor allem auch das giftige Aconit. Leider hat sich noch kein Pharmakologe dieser komplexen Droge angenommen, so daß keine Aussagen über Experimente oder theoretische Wirkungen vorliegen.« (WAGNER 1981:321)

»Das ist das göttliche Pulver, mit dem man das Leben festhält.«

CAO XI
(in WAGNER 1981: 323)

Leider wird nicht angegeben, ob es sich um pulverisierte oder gebrannte/gelöschte *É Guan Shi* (wörtlich »Gänsehaissteine« = Stalaktiten) und Austernschalen [höchstwahrscheinlich *Crassostrea gigas* (THUNBERG 1793)][415] handelte. Es liegt aber nahe zu vermuten, daß es gelöschter Kalk war, denn alle bekannten psychoaktiven Produkte, die mit Kalk versetzt werden, verlangen in ihrer Rezeptur gelöschten Kalk (also Calciumhydroxid): vgl. *Areca catechu, Erythroxylum coca, Nicotiana tabacum,* Betelbissen. Shen Kuo nennt neben Stalaktiten als weiteren pflanzlichen Bestandteil *Atractylodes macrocephala* KOIDZ. (vgl. Sake). Er erklärt die Effekte des Pulvers synergistisch:

»Wenn man somit in einer Arznei viel Mineralien einnimmt, müssen sie selbst in eine Wechselwirkung treten können, und wenn man sie außerdem noch mit Heilpflanzen anregt, muß die Wirkung sehr stark werden. Mischt man also Pulver der fünf Mineralien mit verschiedenen Heilpflanzen, nimmt man äußerst wenig Mineralpulver, denn man muß die Wirkung nur mit geringen Beimengungen hervorrufen.« (SHEN Kuo 1997: 127f.*)

Weiter führt er ein Zitat von Sun Simajao an, nachdem ein wirksamer Ersatz für das gefährliche Fünf-Mineralien-Pulver der Giftsumach *[Rhus toxicodendron* L., syn. *Toxicodendron quercifolium* (MICHX.) GREENE] oder die Kopoubohne *[Pueraria lobata* (WILLD.) OHWI, syn. *Dolichos lobatus* WILLD., *Pueraria thunbergiana* (SIEB, et Zucc.) BENTH., *Pueraria hirsuta* (THUNB.) SCHEID, non KURZ] sei (SHEN Kuo 1997: 129*).

Aconit ist der einzige bekannte psychoaktive Bestandteil (vgl. *Aconitum* spp.). Möglicherweise reagiert er mit dem Kalk und den anderen Kräutern - die allerdings laut Su Shi nicht von Bedeutung zu sein scheinen - synergistisch. Außerdem darf man die berauschende Kraft des Alkohols, der als Trägersubstanz verwendet wurde, nicht unterschätzen oder unberücksichtigt lassen.

Es wäre wirklich interessant, die Rezeptur zu rekonstruieren und humanpharmakologisch zu testen. Allerdings ist Vorsicht geboten, denn in der chinesischen Literatur wird auch von unangenehmen Nebenwirkungen, Auszehrung bei chronischem Gebrauch und Todesfällen bei Überdosierung geschrieben (WAGNER 1981: 322f.).

Literatur


MAJLIS, Brigitte
1981 »Alkoholische Getränke im Alten China«, in: *Rausch und Realität,* Bd. 1: 314-319.

NEEDHAM, Joseph und HE PING-YÜ
1959 »Elixir Poisoning in Mediaeval China«, *Janus* 48.

STRICKMAN, Michel
1979 »On the Alchemy of T'ao Hung-ching«, in: Holmes WELCH und Anna SEIDEL (Hg.), *Facets in Taoism,* S. 123-192, New Häven und London: Yale University Press.

WAGNER, Rudolf G.
1973 »Lebensstil und Drogen im chinesischen Mittelalter«, *T'oungPao* 59: 79-178.
1981 »Das Han-shi Pulver - eine >moderne< Droge im mittelalterlichen China«, in: *Rausch und Realität,* Bd. 1: 320-323.

Yü CHIA-HSI
1938 »Han-shih san k'ao«, in: *Fu-jen hsüeh-chih* 7: 29-63. (Auf chinesisch.)


415 In der traditionellen chinesischen Medizin heißt es von der Eigenschaft der Austernschalen (von *Crassostrea gigas* THUNB., *Ostrea rivularis* GOULD, *Ostrea talienwhanensis* CROSSE): »Festigt und beruhigt den Geist: wird benutzt bei Herzklopfen mit Angst, Unruhe und Schlaflosigkeit.« (BENSKY und GAMBLE 1986: 571»)

# Haoma

Andere Namen
Chaoma, Hauma, Horn, Homa, Sauma

Die alten Parsen hatten einen heiligen, *Haoma* genannten Trank (auch *Hauma,* entsprechend dem indischen Sorna[416]), der berauschend gewesen sein und göttliche Inspiration verliehen haben soll. Er wurde zum gemeinschaftlichen Stieropfer getrunken. Dieser als Gottheit verehrte Rauschtrank wurde allerdings vom Religionsstifter Zarathustra (= Zoroaster) - der laut Plinius der »Urheber der Magie« war - genauso abgelehnt[417] wie die alten (indoiranischen) Götter, die Personifikationen von Gestirnen, Gewässern und Naturerscheinungen (Feuer) waren (GAUBE 1992: 108, 114).[418] Diese *Daiwas,* »Dämonen, Götzen«, sind urverwandt mit den Devas, den Pflanzengeistern der Inder (vgl. STORL 1997*). Der Gott des Rauschtrankes hieß ebenfalls Hauma oder Haoma. Noch heute heißt die Steppenraute *(Peganum harmala)* bei den Persern *hom* oder *homa.*

»Um aus der Pflanze den heiligen Saft zu gewinnen, muß Haoma als Gott gewissermaßen getötet werden, was durch das Auspressen des Saftes geschieht. Bei der Hauptzeremonie der Parsen, der Opferung, wird nicht nur Haoma getrunken und damit also einem Gott das Opfer eines anderen, sterbenden Gottes dargebracht, sondern auch geheiligtes Brot verzehrt. Indem Priester und Gläubige das tun, wollen sie der Unsterblichkeit des Gottes und damit der Auferstehung des ewigen Lebens teilhaftig werden.« (VON PRÖNAY 1989: 27)

Haoma war für die Parsen nicht nur, die Urpflanze, aus der alle anderen Heilpflanzen hervorgingen, sondern selbst ein kräftiges Heilmittel:

»Flink macht der Haomarausch. Welcher Sterbliche den Haoma wie einen jungen Sohn lobt: denen wird sich Haoma bereitstellen, ihre Leiber heilen. Seitdem wächst du hervor auf diesen Gebirgen, der vielartige, milchreiche, goldfarbige Haoma; deine Arzneien sind mit den Wonnen des Vohu Manah verbunden.« *(Awesta,* Yasna 10)

Die Perser sahen in der Haomapflanze einen »Wunderbaum« oder »Allsamenbaum«, von dem die Samen aller Bäume abstammen. Aus dem uralten iranischen Gott Mitra entstand in hellenistischer Zeit der Gott Mithras, der in einem geheimen Männerbund kultisch verehrt wurde. In den Mysterien des Mithras lebte die Verehrung des parsischen Haoma fort (CUMONT 1981, ULANSEY 1991). Auf einigen Kultbildern wird Mithras als junger Gott dargestellt, der einen Stier bei den Nüstern packt und ihn mit der anderen Hand absticht[419]:

»Da begibt sich das Wunder, daß aus dem Leib des im Tod zusammenbrechenden Stiers Segen hervortritt. Alle nährenden und heilsamen Pflanzen kommen aus ihm hervor. Das ist angedeutet durch die Getreideähren, die aus seinem Schwanzende hervorwachsen; das wichtigste ist der zeugende Same, der aus dem Stier hervorquillt, und aus dem künftiges Leben hervorkommt. Teuflische Tiere, Schlange, Skorpion, Krebs, versuchen diesen Lebensquell zu rauben, aber der Same wird in einem Gefäß aufgefangen und auf den Mond verbracht. Im Licht des Mondes geläutert, erzeugt dieser Same von dort aus ein Rinderpaar, und mit diesem Paar, von dem das irdische Rindergeschlecht abstammt, werden alle nützlichen Tiere hervorgebracht. So entsteht durch den Tod des Stiers alles pflanzliche und tierische Leben auf Erden. Dieser Stier war das erste Lebewesen, das erschaffen war, und die grausame und grausige Tat, zu der sich Mithras auf Geheiß des obersten Gottes nur wider Willen bereitfand, das Ur-Leben zu morden, brachte alles Heil der Welt hervor, hat das Leben unendlich vermehrt, das vielfältige All-Leben der Natur geht hervor aus einem mythischen, einheitlichen Lebewesen, das dazu getötet werden mußte … Dieser Stier ist Haoma.« (LOMMEL 1949: 212)[420]

Haoma wird mit Stierfett verrührt zum »Unsterblichkeitstrank« (vgl. *»Polyporus mysticus«);* die psychoaktive Pflanze gilt als »Todabwehrer« und symbolisiert die Lebenskraft:

»Diese heilige Pflanze ist der Inbegriff oder Ausbund der Pflanzenwelt oder die Urpflanze; sie befaßt in sich das Pflanzenreich überhaupt, und ihr Saft stellt alle Nähr- und Heilkräfte dar, die in der Pflanzenwelt enthalten sind. Er ist Symbol von Nahrung und Heilung … Soma-Haoma ist also das All-Leben, das, vom Himmel kommend, die ganze Natur durchpulst und in allen Lebewesen gestalthaft gegenwärtig ist … Bei Vollmond, wenn die Schale gefüllt ist mit dem lichten Lebenstrank, trinken die Götter daraus. Davon haben sie ihre Unsterblichkeit, der Inhalt des Mondes ist der Unsterblichkeitstrank, *amrta*, ein Wort, verwandt mit Ambrosia.« (LOMMEL 1949: 213)

Carl Ruck glaubt, daß die Parsen den vielfach als Ambrosia gedeuteten Fliegenpilz *(Amanita muscaria)* als Haoma erinnert haben (RUCK 1995: 132*). Leider ist es bis heute nicht wirklich gelungen, die echte Haomapflanze zu identifizieren. Auch ist es schwierig, die Methode oder Methoden der Zubereitung aus den dürftige Quellen zu rekonstruieren. Ziemlich sicher darf man jedoch annehmen, daß es sich bei Haoma genau wie bei Soma um eine stark psychoaktiv wirkende Pflanze bzw. um eine stark wirksame psychoaktive Zubereitung, vielleicht eine Art Ayahuascaanalog, z.B.

416 Nur weil ein linguistischer Zusammenhang zwischen Sorna und Haoma vorliegt, besteht noch keine begründete Annahme dafür, daß beide Begriffe dieselbe Pflanze, schon gar nicht dieselbe Zubereitung bezeichnen.

417 »Den Rauschtrank (Hauma), den man bei der Mahlzeit genoß, bezeichnet der Prophet [Zoroaster] in heiligem Eifer als >Harn< (Yasna 48,10).« (MERKELBACH 1984:11)- Vielleicht wurde ja tatsächlich wirkstofifreicher Urin getrunken (vgl. *Amanita muscaria).*

418 Es wurde vermutet, daß »die vorzoroastrische, iranische Religion von Gemeinschaften ekstatischer Krieger beherrscht wurde, die schamanische Ekstasen pflegten und Jenseitsreisen durchführten. Von ***haoma*** berauscht, traten diese Krieger in einen gefährlichen Zustand mörderischer Raserei (aeshma) ein. Zarathustras Reform richtete sich gegen diese männlichen, schamanischen Kriegerbruderschaften.« (COULIANO 1995: 136*)

419 Übrigens ist daraus der spanische Stierkampf entstanden.

420 Das erste Stieropfer wird in dem persischen Buch über die »Schöpfung« *(Bundahishin)* wie folgt dargestellt: »Der gute Gott Ohrmazd (die spätere Form von Ahura Mazda) hatte das Rind erschaffen, »weiß und glänzend wie der Mond< (1,49), aber später dringt der Böse (Ahriman) in die Welt ein, und Ohrmazd sieht voraus, daß er das Rind schlachten wird. So gibt er dem Rind Hanf zu fressen und führt damit eine Haschisch-Narkose herbei, »damit ihm das Unrecht der Tötung und der Kummer des Leidens vermindert werde« (Kap. 4). Aus dem Rind wird dann alles Kleingetier geschaffen, ferner 55 Sorten Getreide und 12 Arten Heilpflanzen. Der Samen des Rindes wurde auf den Mond gebracht und dort gefilterte; er enthält die Keime alles Lebens. Die Seele des Rindes wird alle irdischen Kreaturen nähren und als das wohltätige Tier im stofflichen Leben wiedergeschaffen werden.« (MERKELBACH 1984: 12) - »Der Tod eines kosmischen Urwesens (…), das geopfert und zerstückelt wird und sterbend den Kosmos aus sich hervorbringt« (GINA 1994: 11*), ist ein archetypisches Bild. Dies ist überhaupt die Urerfahrung des Lebens. Nur wenn wir unsere Nahrung töten, können wir unser Leben erhalten!

»Ein großer Gott ist Ahuramazda,
der diese Welt schuf, der den hohen Himmel schuf,
der den Menschen schuf,
der Glückseligkeit für den Menschen schuf,
der Dareios zum König machte ...«

*Grabinschrift bei Persepolis*
(nach GAUBE 1992: 109)



Mithras als Stiertöter - ein Symbol für die Pressung des Haomasaftes? (Bronzemedaillon des Kaisers Gordian III, 238-244)

aus *Peganum harmala* und *Phragmites australis* oder *Phalaris arundinacea,* gehandelt haben muß. Archäologische Funde deuten darauf hin, daß *Ephedra* spp. im Haomakult in einer bierartigen Zubereitung rituell getrunken wurde.

Die psychedelische oder visionäre Wirkung des Haoma wird in dem persischen Buch *Arda Viraf* (4. Jh. n. Chr.) beschrieben. Ein haomaberauschter Heiliger namens Viraz entschläft - sein Haoma ist ein *mang* genannter Trank aus »Wein und Bilsenkraut« (vgl. *Hyoscyamus niger, Vitis vinifera).* Seine Seele wird über die Brücke, die den Weltenberg überspannt und das Diesseits mit dem Jenseits verbindet, in den Himmel geführt. Der Heilige gelangt über die Sphäre der Sterne hinaus zum Reich des weisen Himmelsherrn Ahura Mazda oder Ohrmuzd und wird in die Geheimnisse des Lebens nach dem Tode eingeweiht. Nach sieben Tagen steigt er mit der Aufforderung, das Geschaute den Menschen zu berichten, wieder auf die Erde herab (COULIANO 1995: 140f.*):

»In Persien galt die visionäre Schau der geistigen Welt nicht als etwas, das einem einfach durch göttliche Gnade oder als Belohnung für ein heiliges Leben zuteil wurde. Aus der Rolle, die Sauma [= Haoma] offensichtlich bei den Initiationsriten spielte, läßt sich ablesen, daß Erfahrungen mit den Wirkungen des Sauma, das heißt das Erlebnis einer Vision von der Menog-Existenz, irgenwann einmal die Voraussetzung gewesen sein muß, um Priester (oder davor Schamane) zu werden.« (FLATTERY und SCHWARTZ 1989: 31)

Im Iran haben sich noch gewisse Rudimente des alten Haomakultes erhalten. Der Ritualtrunk wird entweder aus Granatapfelsaft (*Púnica granatum* L.) und Meerträubel (*Ephedra* spp.) oder aus Raute *(Ruta graveolens* L.) und Milch gebraut (FLATTERY und SCHWARTZ 1989: 80). Das Feuerritual im Haomakult hat, integriert in Riten des tantrischen Buddhismus, bis heute überlebt und wird noch immer in Japan praktiziert (SASO 1991).

Literatur

Siehe auch Einträge unter *Ephedra gerardiana, Mandragora* spp., *Peganum harmala,* Soma


CLAUSS, Manfred
1990 *Mithras: Kult und Mysterien,* München: C.H. Beck.

CUMONT, Franz
1981 *Die Mysterien des Mithra,* Stuttgart: Teubner.

FLATTERY, David S. und Martin SCHWARTZ
1989 *Haoma and Harmaline,* Berkeley: University of California Press (Near Eastern Studies vol. 21).

GAUBE, Heinz
1992 »Zoroastrismus (Die Religion des Zarathustra)«, in: Emma BRUNNER-TRAUT (Hg.), *Die großen Religionen des Alten Orients und der Antike,* S. 95-121, Stuttgart: Kohlhammer.

MERKELBACH, Reinhold
1984 *Mithras,* Königstein/Ts.: Hain.

LINDNER, Paul
1933 »Das Geheimnis um Soma, das Getränk der alten Inder und Perser«, *Forschungen und Fortschritte* 9(5): 65-66.

LOMMEL, Herman
1949 »Mithra und das Stieropfer«, *Paideuma* 3(6/7): 207-218.

SASO, Michael
*1991 Homa Rites and Mandala Meditation in Tendai Buddhism,* New Delhi: Aditya Prakashan/International Academy of Indian Culture.

ULANSEY, David
*1991 The Origins of the Mithraic Mysteries,* New York: Oxford University Press.

VON PRÖNAY, Alexander
1989 *Mithras und die geheimen Kulte der Römer,* Braunschweig: Aurum.

WOLF, Fritz
1910 *Avesta: Die Heiligen Bücher der Parsen,* Straßburg: Trübner.


Haoma-Kandidaten

(Nach COULIANO 1995*, FLATTERY und SCHWARTZ 1989, LINDNER 1933, RUCK 1995*; ergänzt)

| Stammpflanze | persischer Name | Wirkstoff(e) |
|---|---|---|
| *Amanita muscaria* | haoma | Ibotensäure/Muscimol |
| *Cannabis indica* | beng, bang | THC |
| *Ephedra* spp. | höm | Ephedrin |
| *Ephedra ciliata* F. et M. | hum-i-bandak | Ephedrin |
| *Ephedra intermedia* SCHR. et MEY. | höm, hum, huma | Ephedrin |
| *Ephedra nebrodensis* TINEO. | omah, umah | Ephedrin |
| *Ephedra pachyclada* BOIS. | höm, hum, huma | Ephedrin |
| *Hyoscyamus niger* | bhanga, bang | Tropanalkaioide |
| *Mandragora turcomanica* (vgl. *Mandragora* spp.) | ? | Tropanalkaloide |
| *Peganum harmala* | hom | Harmalin, Harmin usw. |
| *Púnica granatum* L. | hadánaépatá | N,N-DMT (?), Alkaloide |
| *Ruta graveolens* L. | sudáb, sadáb | Ätherisches Öl, Harmalin |
| *Vitis vinifera* | hom | Alkohol |

# Herbal Ecstasy

Andere Namen

Cyberorganic Ecstasy, Herbai XTC, Natürliches Ecstasy, Natur-XTC, Thrill Pills

Die modernen Techno-Parties oder Raves der neunziger Jahre wirken wie neuerblühte antike Bacchanalien, erinnern an die mittelalterliche Tanzwut und erscheinen dem unbeteiligtem Beobachter wie Hexensabbathe, wie haitianische Voodoo-Tänze, indianische Pow Wows oder die Trancetänze der San (oder ¡klung-Buschleute) in der Kalahariwüste (vgl. *Ferrariaglutinosa).* Besonders die sogenannten *Goa-Parties,* die überwiegend im Freien stattfinden und hauptsächlich von Alt-Hippies und Neohippies besucht werden, erscheinen wie ekstatische Tanzrituale archaischer Völker (SAUNDERS und DOBLIN 1996).

Diese Wochenendparties, die meist gegen Mitternacht beginnen und bis zum nächsten Nachmittag dauern, wirken wie eine Nachahmung dessen, was Aldous Huxley als »himmlische oder paradiesische Erfahrung« in seinem Klassiker *Himmel und Hölle* beschrieben hat (HUXLEY 1970*). Die Lightshow offenbart das mystische »überirdische« Licht, die entzündeten Räucherstäbchen (vgl. Räucherwerk) gemahnen an die himmlischen Wohlgerüche, an die »paradiesische Brise«. Die DJs (Disk Jockeys) wirken wie die Oberpriester einer Kultgemeinde, die sich für das Ereignis in spezielle Festtagskleidung *(techno style)* gehüllt hat. Die DJs haben die Aufgabe, ihre Gemeinde in einen veränderten, nämlich ekstatischen Zustand zu führen; ganz so wie der naturvölkische Schamane. Deshalb bezeichnen sich viele DJs gerne als »Techno-Schamanen«. Sie sind moderne »Schamanen«, die mit modernster Technologie arbeiten, um sich und andere in andere Wirklichkeiten zu entführen. Entscheidend dabei ist die stark rhythmusbetonte Musik: *Techno* oder *Trance* (auch *Psychedelic Trance)* genannt (COUSTO 1995).

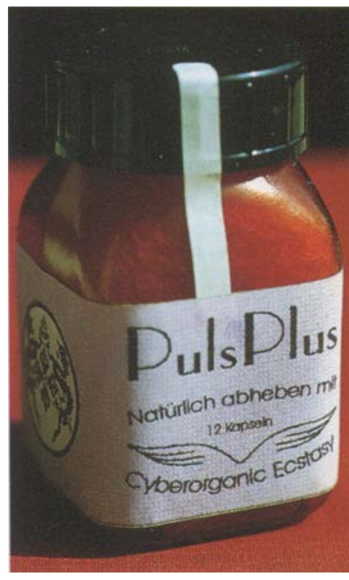
Die meisten »Techno-Schamanen« und die meisten Partybesucher stimmen darin überein, daß die Rhythmen vor allem in Verbindung mit psychoaktiven Substanzen zu Tranceerfahrungen verhelfen. Verschiedene Untersuchungen in der Techno-Szene haben gezeigt, daß die Partygänger sich gezielt den Sound und Rhythmus aussuchen, der für sie funktioniert. Überhaupt scheint die Antriebsfeder für das Partytreiben und die Tanzwut die Sehnsucht nach ekstatischer Erfahrung zu sein (KROLLPFEIFFER 1995, BÖPPLE und KNÜFER 1996, RABES und HARM 1997).

Die meisten Partybesucher nehmen psychoaktive Substanzen ein: »Ecstasy« (= MDMA; vgl. *Myristicafragrans),* LSD, psilocybinhaltige Pilze (*Psilocybe semilanceata, Psilocybe cyanescens),* Haschisch und Marijuana *(Cannabis sativa),* Kokain, Amphetamine und Guaraná *(Paullinia cupana).* Da seit dem internationalen MDMA-Verbot (1987) die Probleme mit der Substanz erst begonnen haben, wird der Schwarzmarkt mit schlechten Präparaten, von denen die Benutzer oft gar nicht wissen, was in den Pillen tatsächlich enthalten ist, überschwemmt (AHRENS 1995). Die Ungewißheit über Reinheit und Qualität des begehrten Produkts, verbunden mit der Toleranzbildung und dem Bedürfnis nach einer »natürlichen« Alternative haben dazu geführt, daß in der Party-Szene immer mehr pflanzliche Produkte, sogenannte »natürliche Drogen«, verbreitet werden (vgl. Energy Drinks). Die Vertreiber und Hersteller bewerben ihre Produkte - gewöhnlich unter dem Namen *herbal ecstasy* - als natürliches Surrogat für MDMA und versprechen »ganz ähnliche Wirkungen« (LEITNER 1995, SAUNDERS und WRIGHT 1995).

Die Rezepte für *Herbal Ecstasy* orientieren sich an den aus den USA kommenden *brain foods* (»Hirnnahrung«) und *smart drugs* (»Intelligente Drogen«), die aus pflanzlichen Stimulantien (Ephedrin, Koffein), Vitaminen, Aminosäuren und Hormonen bestehen (PELTON und PELTON 1989, POTTER und ORFALI 1993) und an traditionelle chinesische Tonika erinnern (TEEGUARDEN 1984). Oft enthalten sie Fo-ti-tieng *[Centella asiatica* (L.) URBAN (syn. *Hydrocotyle asiatica* L.)], ein tonisierendes, mitunter leicht psychoaktives Gewächs (EMBODEN 1985, STORL 1995). Gerne wird auch ein Extrakt aus *Ginkgo biloba* L. [syn. *Salisburia adiantifolia* SM.; Ginkgoaceae] hinzugefügt, weil er das Hirn und die Gedächnisleistung[421] stimulieren soll (SCHMID und SCHMOLL 1994). Der Hauptbestandteil ist meisten Ma-huang *(Ephedra sinica).* Ob mit Herbal Ecstasy tatsächlich psychoaktive oder gar empathogene Erfahrungen gemacht werden, ist zweifelhaft. Selbst wenn Ephedrin enthalten ist, wäre die Dosierung doch zu gering. Mitunter wird auch Yohimberinde oder



Eines der vielen, hauptsächlich auf Raves und Techno-Parties vertriebenen Produkte, die unter dem Begriff »Herbal Ecstasy« kursieren.




»Gingo biloba

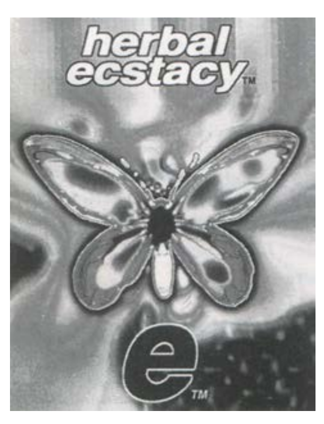
Dieses Baums Blatt, der von Osten
Meinem Garten anvertraut,
Gibt geheimen Sinn zu kosten,
Wie's den Wissenden erbaut.

Ist es ein lebendig Wesen,
Das sich in sich selbst getrennt?
Sind es zwei, die sich erlesen,
Daß man sie als eines kennt?

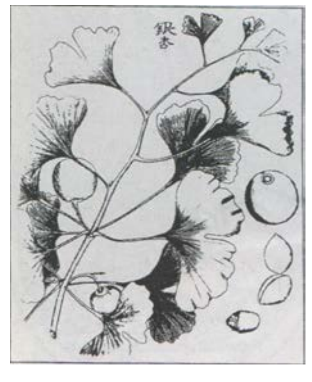
Solche Frage zu erwidern,
Fand ich wohl den rechten Sinn;
Fühlst du nicht an meinen Liedern,
Daß ich eins und doppelt bin?«

IOHANN WOLFGANG VON GOETHE
*West-östlicher Divan* (1819/20)

421 Eine neuere Studie hat im Doppelblindversuch bewiesen, daß die Gedächtnisleistung bei Demenz vom Alzheimertyp durch regelmäßige Gabe von Ginkgoextrakten wesentlich und signifikant verbessert wird (HOFFERBERTH 1994).




Verpackung des amerikanischen Produkts Herbai Ecstasy™. Der »psychedelische« Schmetterling soll die angenommene Wirkung (»Seelenflug«) symbolisieren.



Der Ginkgobaum *(Ginkgo biloba)* ist in Asien eine alte Heilpflanze. Seit im Westen seine positive Wirkung auf die Gehirntätigkeit erkannt wurde, gibt es ein neues Interesse an dem traditionellen Heilmittel. Da Ginkgo heute als Hirntonikum angesehen wird, setzt man Extrakte oft den *Brainfoods* und *Herbai Ecstasies* zu. (Kupferstich aus KAEMPFER, *Amoenitates Exoticae,* 1712)

-extrakt *(Pausinystalia yohimba)* zugefügt (SAUNDERS und DOBLIN 1996: 157).

Ein in der europäischen Szene als gut wirksam geltendes Rezept besteht aus folgenden Ingredienzien:

| | |
|---|---|
| *Angelica dahurica* (FISCH. ex HOFFM.) BENTH. et HOOK. f. | Furanocumarine |
| *Carthamus tinctorius* L. | ? |
| *Epimedium grandiflorum* C. MORR. | |
| *Syzygium aromaticum* (L.) MERR. et M. PERRY [syn. *Eugenia caryophyllus* (SPRENG.) BULL. et. HARR.] | Eugenol |
| *Glycyrrhiza uralensis* FISCH. | Glycyrrhizin u.a. |
| *Inula japónica* THUNB. [syn. *I. britannica* L. *var. japónica* (THUNB.) FRANCH. et SAVAT.] | |
| *Ephedra sinica* STAPF | Ephedrin |
| *Paeonia veitchii* LYNCH | Paeoniflorin u.a. |
| *Panax notoginseng* (BURK.) F.H. CHEN [syn. *P. pseudoginseng* WALL. var. *notoginseng* (BURK.) Hoo et TSENG] | Ginsenoside |
| *Polygala tenuifolia* WILLD. | Polygalitol u.a. |
| *Salvia miltiorrhiza* BGE. | Tanshinone u.a. |
| *Zizyphus vulgaris* LAM. var. *spinosus* BGE. [syn. *Zizyphus jujuba* MILL.] | Betulin u.a. |

Empfohlen wird eine Dosis von 1 bis 3 Kapseln (pro Kapsel 0,8 g). Leider werden keine Mengenverhältnisse angegeben. Ich habe bei drei Kapseln lediglich eine leichte Stimulation und aphrodisische Erregung gespürt, aber keinerlei Ähnlichkeiten mit der MDMA-Wirkung festgestellt.

In den USA wird ein Produkt - natürlich *100% natural* - namens *herbal ecstasy*™ angeboten, das folgende Inhaltsstoffe nennt:

| | |
|---|---|
| Tibetan Ma Huang | *Ephedra intermedia* var. *tibetica* oder *E. monosperma* (siehe *Ephedra* spp.) |
| Wild Brazilian Guarana | *Paullinia cupana* |
| Chinese Black Ginseng | *Panax* sp. (siehe *Panax ginseng)* |
| Wild Ginkgo biloba | *Ginkgo biloba* L. |
| African Raw Cola Nut | *Cola* spp. |
| Gotu-Kola | *Hydrocotyle* sp. ? |
| Fo-Ti-Tieng | *Centella asiatica* |
| Green tea extract | *Camellia sinensis* |
| Rou Gui (Rare form of Chinese Nutmeg)[422] | *Myristica* sp. ? (vgl. *Myristica fragrans)* |

Die Wirkung dieses Produktes ist mit der des oben genannten ähnlich (enttäuschend).

Die Vermarktung von Herbal Ectstasy und ähnlichen Produkten (*Ultimate Xphoria* u.a.) - ein großes Geschäft (300 Millionen Dollar Umsatz; JOLLY 1996) - hat in den USA dazu geführt, daß die FDA Untersuchungen über die Inhaltsstoffe anstellte und den meist einzigen wirksamen Bestandteil, nämlich den ephedrinhaltigen *Ephedra-Extrakt*, gesetzlich verbieten ließ und damit alle bisher frei verkäuflichen *Ephedra*-Produkte vom Markt verbannte (vgl. SAUNDERS und DOBLIN 1996: 160). Die Hersteller von Herbal Ecstasy (u.ä.) machen seit Sommer 1996 Werbung für *Ephedra-free Herbal Ecstasy.* Damit wäre es zu einer Art »koffeinfreiem Kaffee«, nämlich »ecstasyfreiem Ecstasy«, als harmlosem, aber teurem Placebo geworden.

422 Bei einer pharmakognostischen Untersuchung am Pharmazeutischen Institut Bern konnte dieser Bestandteil nicht als eine aus *Myristica* spp. gewonnene Rohdroge identifiziert werden (LEITNER 1995: 6).

Literatur

Siehe auch Einträge unter *Myristica fragrans,* Energy Drinks

AHRENS, Helmut
1995 »Safer Use von Partydrogen«, in: J.-H. HEUDTLASS, H. STÖVER und P. WINKLER (Hg.), *Risiko mindern beim Drogengebrauch,* S. 129-138, Frankfurt a.M.: Fachhochschulverlag (Bd. 37).

BÖPPLE, Friedhelm und Ralf KNÜFER
1996 *Generation XTC: Techno und Ekstase,* Berlin: Verlag Volk und Welt.

COUSTO, Hans
1995 *Vom Urkult zur Kultur: Drogen und Techno,* Solothurn: Nachtschatten Verlag.

EMBODEN, William A.
1985 »The Ethnopharmacology of *Centella asiatica* (L.) Urban (Apiaceae)«, *Journal of Ethnobiology* 5(2): 101-107.

HOFFERBERTH, B.
1994 »The Efficacy of EGb 761 in Patients with Senile Dementia of the Alzheimer Type, A double-Blind, Placebo-Controlled Study on Different Levels of Investigation«, *Human Psychopharmacology* 9: 215-222.

JOLLY, Mark
1996 »King of the Thrill Pill Cult«, *Details* Dec. 1996: 170-176,208.

KROLLPFEIFFER, Katrin
1995 *Auf der Suche nach ekstatischer Erfahrung: Erfahrungen mit Ecstasy,* Berlin: VWB.

LEITNER, Simone
1995 »Herbal Ecstasy«, *4U-Das Jugendmagazin der Berner Zeitung* BZ/Nr. 34 (7.7.1996): 5-7.

PELTON, ROSS und Taffy Clarke PELTON
1989 *Mind Food und Smart Pills,* New York usw.: Doubleday.

POTTER, Berverly und Sebastian ORFALI
1993 *Brain Boosters: Foods und Drugs That Make You Smarter,* Berkeley, CA: Ronin Publishing.

RABES, Manfred und Wolfgang HARM (Hg.)
1997 *XTC und XXL - Ecstasy,* Reinbek: Rowohlt.

SAUNDERS, Nicholas with Rick DOBLIN
1996 *Ecstasy: Dance, Trance and Transformation,* Oakland, CA: Quick American Archives.

SAUNDERS, Nicholas with Mary Anna WRIGHT
1995 *Ecstasy and the Dance Culture,* London: N. Saunders.

SCHMID, Maria und Helga SCHMOLL gen. EISENWERTH (Hg.)
1994 *Ginkgo: Ur-Baum und Arzneipflanze - Mythos, Dichtung und Kunst,* Stuttgart: WVG.

STORL, Wolf-Dieter
1995 »An Ethnobotanical Portrait of the Indian

Pennywort«, *Jahrbuch für Ethnomedizin und Bewußtseinsforschung* 3(1994): 267-282.

TEEGUARDEN, Ron
1984 *Chinese Tonic Herbs,* Tokyo, New York: Japan Publications.

TREBES, Stefan
1996 »MDMA - Eine aktuelle Übersicht«, *Jahrbuch des Europäischen Collegiums für Bewußtseinsstudien* 1995: 209-219.

# Hexensalbe

Andere Namen

Buhlsalbe, Flugsalbe, Hexenschmiere, Oyntment, Schlafsalbe, Unguenti Sabbati, Unguentum pharelis, Unguentum populi, Unguenta somnifera, Witches' ointment

Die berühmte »Hexensalbe« - also jene Substanz, durch die die vermeintlichen Hexen des Nachts »Ausfahrten« machten - ist keine Erfindung der Inquisition; sie wird bereits in antiken Schriften genannt (LUCK 1962). Die erste Erwähnung einer »Flugsalbe« stammt vom »Vater der Dichtkunst« Homer: Hera salbt sich mit Ambrosia, um vom Olymp herab über Thrakiens Schneeberge, »über die obersten Gipfel, und nie die Erde berührend« zu Zeus auf den Idaberg zu gelangen. Zeus ist zutiefst erstaunt darüber, wie schnell sie die Fahrt ohne Pferd und Wagen schaffte *(Illias* II, XIV, 169ff.). Berühmt ist auch die Erwähnung der Hexensalbe im bekanntesten Schelmenroman der Spätantike, den *Metamorphosen (= Der Goldene Esel)* des Apuleius (2. Jh. n. Chr.). Darin berichtet der Held Lucius von den Zauberpraktiken und Hexereien der Bewohner von Thessalien, »der Magie weltbekannte Heimat« (II). Danach waren die thessalischen Hexen darin kundig, Alraunmännchen (vgl. *Mandragora officinarum)* zu beleben, um sie nach ihren Wünschen auszuschicken und Schaden anrichten zu lassen. Und ebenso konnten sie selbst nach Belieben die Gestalt wandeln und ausfahren:

»Allererst zieht sich Pamphile fasernackt aus. Nachher schließt sie eine Lade auf, aus der sie verschiedene Büchschen nimmt. Eines von diesen Büchschen öffnet sie und holt daraus eine Salbe, die sie lange zwischen beiden Händen reibt, alsdann beschmiert sie sich damit von der Ferse bis zum Scheitel.

Nun hält sie ein langes, heimliches Gespräch mit ihrer Lampe. Darauf schüttelt und rüttelt sie alle ihre Glieder. Diese sind kaum in wallender Bewegung, als daraus schon weicher Flaum hervortreibt. In einem Augenblick sind auch starke Schwungfedern gewachsen, hornig und krumm ist die Nase; die Füße sind in Krallen zusammengezogen. Da steht Pamphile als Uhu!« (APULEIUS III, 21)

Leider sind keine antiken Rezepte erhalten geblieben.

Die mittelalterlichen Quellen schweigen zu diesem Thema. Erst gegen Ende des Spätmittelalters wird über die Hexensalben, die zum einem zum Hexenflug, zum anderen auch zur Tierverwandlung (z.B. in Werwölfe; vgl. LEUBUSCHER 1850, VÖLKER 1977) tauglich gewesen sein sollen, spekuliert (HAAGE 1984). Mit der Renaissance kam nicht nur ein Interesse an der Antike auf, sondern es tauchten auch alle möglichen narkotischen Salben, die offensichtlich antike Wurzeln hatten, in der Volksmedizin und in der Chirurgie (vgl. Schlafschwamm) wieder auf (PIOMELLI und POLLIO 1994).

Dr. Johannes Hartlieb (ca. 1400-1468) war der Leibarzt der Wittelsbacher Herzöge, Schriftsteller und Diplomat. Er hat nicht nur eines der frühesten deutschen Kräuterbücher (um 1440; WERNECK und FRANZ 1980) hinterlassen, sondern verfaßte auch die wichtigste mittelalterliche Quelle über die Reste des Heidentums. Da er ein ergebener Christ war, stellte er die magischen Praktiken als verwerflich und gefährlich dar und faßte sie in seiner Schrift *Das Buch aller verbotenen Künste* (1456; Originaltitel: *Das puch aller verpoten kunst, ungelaubens und der zaubrey)* zusammen.

Hartlieb war der erste Arzt, der ein Rezept für die Hexensalbe niedergeschrieben hat. In Kapitel 32 des *Buches aller verbotenen Künste* heißt es:

»Wie die Fahrt durch die Lüfte vor sich geht

Um auf eine solche Fahrt zu gehen, benutzen Männer und Frauen, besonders die Unholden, eine Salbe, die *Unguentum pharelis* heißt. Sie wird aus sieben Kräutern hergestellt. Dabei wird jedes einzelne Kraut genau an dem Tag gepflückt, der ihm zugeordnet ist. So pflücken oder ergraben sie am Sonntag *Solsequium,* am Montag *Lunaria,* am Dienstag *Verbena,* am Mittwoch *Mercurialis,* am Donnerstag *Barba Jovis,* am Freitag *Capillus* Venens. Daraus stellen sie dann unter Beimischung von Vogelblut und Tierschmalz Salben her. Aber das werde ich nicht im einzelnen beschreiben, damit niemand dadurch verdorben wird. Wenn ihnen denn danach ist, bestreichen sie damit Bänke oder Stühle, Rechen oder Ofengabeln und fahren (darauf) von hinnen. Das ist nichts anderes als Nigro-



Der berühmte Hexen- oder Flugbesen soll aus Birkenreisig bestanden haben. Angeblich wurde sein Stiel mit der Hexensalbe bestrichen und als Dildo benutzt. Interessant ist der Gebrauch der Birke *(Betula* spp.); sie stellt im nördlichen Eurasien den schamanischen Weltenbaum dar und ist sowohl kulturell als auch biologisch mit dem Fliegenpilz assoziiert.

(Holzschnitt aus BOCK 1577)



Eine der seltenen Darstellungen, wie sich eine Hexe mit der Flugsalbe einschmiert und sogleich zum Schornstein hinausfährt. (Holzschnitt, frühes 16. Jh.)

423 *Nigromantie* ist eine Wortneubildung des Mittelalters, die auf den Erzbischof von Sevilla, Isidor (um 560-636), zurückgeht und sich an das Wort *Nekromantie* (= »Wahrsagung der Toten« oder »Wahrsagung durch die Toten«; Totenbeschwörung) anlehnt.

| Hartliebs Name | Übersetzung | Mögliche Deutung(en)[424] |
|---|---|---|
| *Solsequium* | »der Sonne folgend« | Löwenzahn (= *Taraxacum officinale* WEB.S.L.) Ringelblume/Sonnenwende (*Calendula officinalis* L.) Wegwarte (*Cichorium intybus* L.) Sonnenwendkraut |
| *Lunaria* | »Mond[kraut]« | Stumpfes Silberblatt (*Carlina* sp.?) Spitzes Silberblatt, Königsfarn, »Lunaria maior« |
| *Verbena* | »Eisenkraut« | Eisenkraut[425] *Verbena officinalis* L. |
| *Mercurialis* | »Merkurs [kraut]« | Schutt-Bingelkraut (*Mercurialis annua* L.) Wald-Bingelkraut (*Mercurialis* sp.) |
| *Barba Jovis* | »Bart Jupiters« | Donnerkraut/Dach-Hauswurz (*Sempervivum tectorium* L.) |
| *Capillus Veneris* | »Venushaar« | Frauenhaar (diverse Farnarten, u.a. *Adiantum capillus-veneris* L.) |

mantie [= >schwarze Wahrsagung«[423]] und strengstens verboten.« (HARTLIEB 1989a: 45)

Die den Wochentagen (und Planetengöttern) zugeordneten Kräuter lassen sich nicht wirklich eindeutig botanisch identifizieren. Zum Teil jedoch können die Namen mit Pflanzen identifiziert werden, die im ausgehenden Mittelalter mit den gleichen Namen benannt wurden.

Es scheint, daß es sich bei diesem Rezept von Johannes Hartlieb eher um ein sympathiemagisches Mittel als um eine psychoaktive Substanz handelte (vgl. BIEDERMANN 1974). Es sei denn, daß es bisher unbekannt gebliebene, psychoaktive Farne gibt.

Es ist wahrscheinlich nur einmal in der Geschichte der Hexenverfolgung tatsächlich eine Salbe aufgefunden worden, die auch die ihr zugeschriebenen Wirkungen erfolgreich erzielte. Als der Herzog von Lothringen im Jahre 1545 schwerkrank darniederlag, wurde ein Ehepaar verhaftet, dem zur Last gelegt wurde, den Herzog verzaubert zu haben. Auf der Folterbank »gestanden« die beiden ihre Hexerei. Bei einer anschließenden Hausdurchsuchung wurde ein Krug mit einer Salbe gefunden, die vom päpstlichen Leibarzt Andrés de Laguna (1499-1560) untersucht wurde (vgl. ROTHMAN 1972). Er erkannte in der Salbe *un cierto unguento verde como el del Populeon* (»eine bestimmte grüne Salbe wie die Pappelsalbe«; vgl. VRIES 1991). Laguna vermutete, daß die Salbe *Cicuta* (Schierling), *Solanum (?), Hyoscyamus* und *Mandragora* enthielt, und erprobte sie an der Frau des Henkers. Diese verfiel für drei Tage in eine Art Koma oder Tiefschlaf und beschwerte sich ärgerlich, als sie aus diesem Schlaf mit süßen Träumen voller erotischer Abenteuer gerissen wurde.

Auch für manche Inquisitoren, wie z.B. Pedro Ciruelo, war es eine klare Tatsache, daß die angeblichen Hexen nicht wirklich zum Sabbat flogen, sondern durch die Salbe halluzinatorische Erlebnisse hatten (DINZELBACHER 1995: 209).[426]

Von Anfang an führten diejenigen, die über die Natur der Hexensalben spekulierten - meist frühneuzeitliche Ärzte (VRIES 1991) -, die Wirkung der Salbe auf die Nachtschattengewächse zurück (EVANS 1978, FÜHNER 1919, HARNER 1973; vgl. auch DUERR 1978).

Johannes Wier (1515-1588), der Leibarzt des Herzogs Wilhelm von Jülich, diskutierte die Hexensalben in seinem Werk (WEYER 1563) und zitierte ein Hexensaibenrezept aus dem Buch *De Subtilitate Rerum* von Hieronimus Cardanus (= Girolamo Cardano):

»Salbe, welche soll der Kraft und Wirkung sein, daß man durch sie wunderbarliche Ding ersehen mag. Solche wird zubereitet aus Kinderfeiste, wie sie sagen, und Eppichsaft, Wolfskraut, Tormentill, Solano (Nachtschatten) und Ruß. Jedoch hält man sie für schlafend, weil sie solche Sachen sehen. Die Ding aber, ob welchen sie ihre Augen verweitern, sind mehrerteils Spielhäuser, grüne Lustplätz, herrliche Mahlzeiten, viel und mancherlei Gezierde, hübsche Kleider, schöne Jünglinge, Könige, Oberherren, ja alles, daß darnach ihnen bang und watz ist, sie vermeinen auch nicht anders denn daß sie solcher Kurzweil und Wollusts genießen, und gefreuet werden. Sie sehen aber beneb auch den Teufel, Raben, Kerker, Einödinen und des Henkers oder Folterers Gaukelsack ... Daher denn desto stärkerer erfolget, daß sie bedünkt, daß sie durch viel weite und seltsame Lande reisen, und darin mancherlei Gattung erfahren, darzu denn auch mehr beschriebene Salben nicht übel.« (in HAUSCHILD et al. 1979: 37)

Wier beschrieb zudem ein selbsterdachtes »Öl«, das angeblich genau die Wirkungen entfalte, die den Hexensalben zugeschrieben werden. Es bestand aus:

424 Nach Heinrich MARZELL, *Wörterbuch der deutschen Pflanzennamen,* 5 Bde., Leipzig u.a., 1943-1979; *Handwörterbuch des deutschen Aberglaubens,* hg. v. Hanns BÄCHTOLD-STÄUBLI, 10 Bde., Berlin 1927-1942.

425 Das »Eisenkraut« der Antike hieß *hierobotane,* »heilige Pflanze«, und war vermudich nicht mit *Verbena officinalis* identisch, denn ihr werden in der antiken Literatur (PLINIUS XXV, 105f.) starke magische und geistbewegende Eigenschaften zugeschrieben (vgl. RATSCH 1995: 154-157*). Das Eisenkraut ist auch unter den volkstümlichen Namen *Druidenkraut, Merkurblutkraut* und *Sagenkraut* bekannt. *Verbena officinalis* hat keinerlei psychoaktive Wirkung.

426 »Im 16. Jahrhundert formulierten Gelehrte wie Cardano oder Deila Porta eine andere Meinung: Tierverwandlun-' gen, Flüge, Teufelserscheinungen seien eine Wirkung der Unterernährung oder des Gebrauchs halluzinogener Substanzen, wie sie im Absud von Pflanzen oder in Salben enthalten seien. Diese Erklärungen haben ihre faszinierende Wirkung noch nicht eingebüßt. Doch keine Form des Mangels, keine Substanz, keine Ekstasetechnik vermag, für sich genommen, das wiederholte Auftreten von derartig komplexen Erfahrungen auszulösen. Gegen jeden biologischen Determinismus gilt es mit Nachdruck daran festzuhalten, daß der Schlüssel zu dieser kodifizierten Wiederholung einzig ein kultureller sein kann. Freilich würde die vorsätzliche Einnahme psychotroper oder halluzinogener Substanzen, auch wenn sie die Ekstasen der Anhängerinnen der nächtlichen Göttin, der Werwölfe usw. nicht erklärte, diese doch in einer nicht ausschließlich mythischen Dimension ansiedeln. Läßt sich die Existenz solchen rituellen Rahmens nachweisen?« (GINZBURG 1990: 296f.)

| | |
|---|---|
| Lolium | Taumellolch *(Lolium temulentum)* |
| Hyoscyamus | Schwarzes Bilsenkraut *(Hyoscyamus niger)* |
| Cicuta | Schierling (*Cicuta virosa* oder *Conium maculatum)* |
| Papaver ruber | »Roter Mohn«; möglicherweise *Papaverrhoeas* |
| Papaver niger | »Schwarzer Mohn«; möglicherweise *Papaver somniferum* |
| Lactuca | »Lattich«; möglicherweise *Lactuca virosa* |
| Portulacca | Portulak *(Portulaca* sp.) |
| Solanum somniferum fructus | Früchte der Schlafbeere *(Withania somnífera);* möglicherweise auch Tollkirschen *(Atropa belladonna)* |
| Opium thebaicum | Opium von *Papaver somniferum* |

Diese Mischung sollte einen lang anhaltenden Schlaf mit halluzinatorischen Träumen bewirken. Der englische Politiker, Philosoph und Schriftsteller[427] Francis Bacon (1561-1626) diskutierte in seiner Schrift *The Oyntment that Witches Use* das Rezept des Italieners Cardano, verkannte aber die Natur des »Rußes«, denn er ersetzte den Ruß durch Weizenmehl. Der Ruß bezeichnete aber mit ziemlicher Sicherheit den Getreidebrand (auch: »Getreideruß«) oder sogar das Roggenmutterkorn *(Claviceps purpurea).* Außerdem mutmaßte Bacon, daß auch die neuweltlichen Gewächse Tabak (siehe *Nicotiana tabacum* und *Hyoscyamus* spp.) und Stechapfel *(Datura stramonium)* brauchbare Ingredienzien seien.

Auch Paracelsus soll ein Kenner der Hexensalben und anderer Zaubermittel (vgl. Schlafschwamm, *Papaver somniferum)* gewesen sein. Johannes Praetorius (1630-1680) erwähnt dies in seinem erstmals 1668 erschienenen Buch:

»Paracelsus berichtet, daß die Hexensalbe von den Hexen aus dem Fleisch der jungen, neugebornen Kindlein gemacht werde, welches sie wie einen Brei kochen, zusammen mit Kräutern, die Schlaf verursachen, als da sind Mohn, Nachtschatten, Sonnenwendel, Schierling und dergleichen. Wenn nun die Hexen sich mit der Salbe einschmieren und folgende Worte sprechen: oben aus und nirgends an, so sollen sie, seiner Meinung nach, durch die Feuermauern, durch die Fenster und durch andere enge Löcher mit Hilfe des Teufels davonfahren.« (PRAETORIUS 1979: 40)

Der hallische Chemiker Hoffmann (1660-1742) fügte den Nachtschattengewächsen und dem Opium noch die als Gift gefürchtete Eibe (*Taxus baccata* L.)[428] als Bestandteil der »Schlafsalben« zu. Immerhin galt die Eibe bei den Germanen als Zauberbaum und gehörte zu den Runennamen *(eihwaz).* Es ist durchaus möglich, daß die Eibe psychoaktive Wirkungen hat (vgl. Kinnickinnick). In einem Hexenprozeß von 1758 werden folgende Zutaten der Salbe aufgeführt: »Alraun Wurzel, Bilsen-Samen, Nacht Schatten Beeren, Mag Saamen



Die Eibe *(Taxus baccata)* war in heidnischer Zeit ein heiliger Baum. Heute wird sie als Giftpflanze gefürchtet. Allerdings sind ihre roten Früchte gefahrlos zu verzehren. Im Volksmund heißt es, man solle nicht unter einem Eibenbaum schlafen, das würde zu Wahnsinn und Halluzinationen führen.

Saft« (GRÜNTHER 1992: 24). Daß in diesem Dokument tatsächlich andere Ingredienzien als Kinderfett genannt werden, ist eine totale Ausnahme.

Sogar noch im 19. Jahrhundert werden in der Literatur spekulative Rezepte übermittelt. Der romantische Märchenerzähler Ludwig Bechstein (1801-1860) nennt in einer seiner Hexengeschichten die Salbe einer Wetterhexe, die aus Sanikel *(Pinguicula vulgaris* L.), Beschreikraut (möglicherweise das Berufskraut *Conyza* sp.), Ottermennige (= Odermennig, *Agrimonia eupatoria* L.), schwarzem Andorn *(Ballota nigra* L.) und Teufelsabbiß (*Scabiosa succisa* L., syn. *Succisa pratensis* MOENCH) bestand; mit dieser Mischung sollte man sich die Arme einschmieren (BECHSTEIN 1986: 255).

Daß der Fliegenpilz (siehe *Amanita muscaria)* eine Zutat zu den Hexensalben war, ist eine Vorstellung des 20. Jahrhunderts; ebenso neueren Datums ist die Annahme, daß die Hexensalbe auf einen »Hexenbesen«, eine Art Dildo, aufgetragen und vaginal oder rektal appliziert wurde.

Erst gegen Ende des 19. Jahrhunderts begannen Wagemutige, die überkommenen Rezepte tatsächlich nachzukochen und an sich selbst zu erproben. Darunter war der Geheimwissenschaftler Carl Kiesewetter (1854-1895). Nach einigen wohl erfolgreichen Experimenten scheint er durch Unvorsichtigkeit an einer Überdosis gestorben zu sein. Der spektakuläre, immer wieder zitierte Bericht von Wilhelm Mrsich scheint - da er absichtlich keine Rezeptur preisgibt - eher ein literarisches Werk denn ein humanpharmakologisches Experiment gewesen zu sein (MRSICH 1978).

Der einzige authentisch anmutende Selbstversuch (nach Portas Rezept) scheint der des deutschen Volkskundlers Will-Erich Peuckert (1895-1969) gewesen zu sein:

»Wir hatten wilde Träume. Vor meinen Augen tanzten zunächst grauenhaft verzerrte Gesichter. Dann plötzlich hatte ich das Gefühl, als flöge ich meilenweit durch die Luft. Der Flug wurde wiederholt durch tiefe Stürze unterbrochen. In der Schlußphase schließlich das Bild eines orgiastischen Festes mit grotesken sinnlichen Ausschweifungen.« (PEUCKERT 1960)

Auch der bei Marzell (1964: 48*) zitierte Erfah-



Das Eisenkraut (*Verbena ofßcinalis* L.) war im Mittelalter eine berühmte Zauberpflanze, die zum magischen Schutz und als Aphrodisiakum verwendet wurde. In der frühen Neuzeit hielt man sie für einen Bestandteil der Hexensalbe. Das Eisenkraut hat keine bekannte psychoaktive Wirkung. Das in den antiken Schriften *hiera botane,* »Heilige Pflanze«, genannte, zauberkräftige Gewächs ist botanisch bisher nicht identifiziert worden.
(Holzschnitt aus BRUNFELS 1532)

427 Bacon hat wahrscheinlich die meisten oder sogar alle William Shakespeare zugeschriebenen Theaterstücke verfaßt. Deshalb sind auch die pharmakologischen Angaben zu Giften und Heilpflanzen bei Shakespeare so korrekt (vgl. TABOR 1970*).

428 Die Eibe gilt zwar fast überall als stark giftig, dennoch wird sie auch ethnomedizinisch genutzt. In Indien wird aus ein paar Rindenstücken mit etwas Salz und *ghee* (Butterschmalz) ein Getränk namens *jya* gekocht, das Geisteskraft und Vitalität verleiht (SHAH und IOSHI 1971: 419*).





Links: Die im Winter blühende Schwarze Nieswurz *(Helleborus niger)* wurde seit dem Mittelalter mit schwarzer Magie und der Bereitung der Hexensalben assoziiert.

Rechts: Die Weiße Seerose *(Nymphaea alba)* hieß bei den Römern »Herkuleskeule«, galt in der Spätantike als Anaphrodisiakum und wurde in der frühen Neuzeit als Bestandteil der Hexensalben erkannt. Ob sie, wie die mexikanischen oder ägyptischen Verwandten, eine psychoaktive Wirkung hat, ist unbekannt, eine synergistische Wirkung in Verbindung mit anderen Substanzen wäre denkbar.

rungsbericht von Siegbert Ferkel klingt authentisch. Hanscarl Leuner hat sich einem Selbstversuch unterzogen, aber keine Wirkung erzielt (LEUNER 1981: 67*). Die meisten Autoren, die in den letzten Jahren über Hexensalben publiziert haben, können über keine eigenen Erfahrungen berichten (z.B. DUERR, GRÜNTHER, HANSEN, HARNER, KUHLEN, VOM SCHEIDT, VRIES, YILMAZ). Der Historiker Walter Ulreich hat eine selbstbereitete Salbe aus Tollkirsche, Mohn, Schierling, »anderen Kräutern« und Schweinefett ausprobiert, allerdings ohne den gewünschten Erfolg. Der Ritt zum Blocksberg blieb aus (»Auf der Tollkirsche«, in: *People in Motion,* Sommer 1996: 66f.).

Die Pharmakognosie der Hexensalben ist noch lange nicht geklärt und würde ein lohnendes humanpharmakologisches Forschungsfeld bieten, wenn die zukünftigen Forscher experimentierfreudiger wären. Ob die Wirkstoffe der Ingredienzien tatsächlich durch die Haut aufgenommen werden können, müßte noch experimentell erforscht werden (vgl. GRÜNTHER 1992, WALDVOGEL 1979).

Die Vorstellung von der halluzinogenen Hexensalbe hat eine reiche Prosaliteratur hervorgebracht. Hier seien nur einige wenige, besonders interessante Erzählungen und Romane angeführt: BECHSTEIN 1986, DELANEY 1994, GÖRRES 1948, MEYRINK 1984: 179-186*, TIECK 1988.



Hexen beim Bereiten der Hexensalbe, die sie einer jungen Novizin auftragen werden.
(Illustration aus der Zeitschrift *Jugend* von 1926)

429 Mitunter wird in der Literatur behauptet, daß der Schierling an sich psychoaktiv sei. Da sowohl *Conium maculatum* als auch *Cicuta virosa* zu den besterforschten Heil- und Giftpflanzen gehören, sollte man annehmen, daß die angebliche Psychoaktivität den Pharmakologen der letzten 3000 Jahre nicht verborgen geblieben wäre. Beide Schierlinge enthalten hochtoxische Alkaloide, Furanocumarine und bioaktive Polyacetylene (TEUSCHER 1992, WITTSTOCK et al. 1992 und 1995).

Ingredienzien sogenannter »Hexensalben«

• Pflanzenprodukte/angenommene Stammpflanze:

| | |
|---|---|
| Ackerwurz | *Acorus calamus* |
| Andorn | *Ballota nigra* L. |
| Apium | *Apium graveolens* L. |
| (Schwarze) Betelnuß | *Areca catechu* |
| Beschreikraut | *Conyza* sp. |
| Botrychium lunaria | *Botrychium lunaria* L. Sw. |
| Eibe | *Taxus baccata* L. |
| Epfich | *Apium graveolens (?)* |
| Eppichsaft | *Apium* oder *Aethusa (?)* |
| Calamus | *Acorus calamus* |
| Cicuta[429] | *Cicuta virosa* L. |
| | *Conium maculatum* L. [syn. *Cicuta maculata* GAERTN.] |
| Drachenblut | *Dracaena cinnabari* BALF. f. |
| Fingerkraut | *Potentiella* spp. |
| Fliegenpilz | *Amanita muscaria* |
| Hanf | *Cannabis sativa* |
| Hundspetersilie | *Aethusa cynapium* L. |
| Hyoscyamus | *Hyoscyamus niger* |
| | *Hyoscyamus* spp. |
| Lactuca | *Lactuca virosa, Lactuca sativa* L. |
| Lilie | *Iris* sp. |
| Lolium, Lolch | *Lolium temulentum* |
| Magsamen | *Papaver somniferum* |
| Mandragora | *Mandragora* spp. |
| Nachtschatten | *Solanum* spp. |
| Napellus | *Aconitum napellus* |
| Nasturium | *Nasturtium* sp. |
| Nieswurz | *Veratrum album* |
| | *Helleborus* spp. |
| Olibanum, Weihrauch | Harz von *Boswellia sacra, B.* spp. |
| Opium thebaicum | Opium von *Papaver somniferum* |
| Ottermennige | *Agrimonia eupatorio* L. |
| Papaver ruber | *Papaverrhoeas* |
| Papaver niger | *Papaver somniferum* |
| Pastinak | *Pastinaca* sp. |
| Pentaphyllum | *Potentilla* sp. (?) |
| Pfeffer | *Piper nigrum* L. |
| Populi | *Populus nigra* L. |
| Portulacca | *Portulaca* sp. |
| Ruß | Getreidebrand, Brandpilze *(Ustomycetes)* |
| | *Claviceps purpurea* |
| Safran | *Crocus sativus* |
| Seerose | *Nymphaea alba* L. |
| | *Nuphar lutea* |
| Smyrnapaste | Opium (?) |
| Solano, Solanum | *Solanum* spp. |
| | *Datura* spp. |
| Solanum somniferum | *Withania somnífera* |
| | *Atropa belladonna* |
| Stramonii | *Datura stramonium* |
| Tabak | *Nicotiana tabacum* |
| Teufelsabbiß | *Scabiosa succisa* L. |
| Teufelsdreck | *Ferula asafoetida* L. |
| Thebaicum | = Opium |
| Tollkraut | *Scopolia carniolica* |
| | *Atropa belladonna* |

| | |
|---|---|
| Verbene | *Verbena officinalis* L. (?) |
| Wasser-Merck | *Apium graveolens* oder *Sium* sp. |
| Wolffskraut | *Aconitum* spp. |
| Wolfsmilch | *Euphorbia* spp. |
| | *Chelidonium majus* L. |

- Tierprodukte:
  Dachsschmalz, Fledermausblut, Fuchsschmalz, Katzenhirn, Kinderfett, Wiedehopfblut, Wolfsblut, Wolfsfett, Wolfsschmalz, Krötengift *(Bufo bufo),* Spanische Fliege *(Lytta vesicatoria),* Vogelblut, Säuglingsblut, Kinderblut, Eulenblut, Käuzchenblut, Geierfett

- Sonstiges:
  Ol, Salz, Rost (?), Hostien, Wein

Literatur


APULEIUS
1975 *Der Goldene Esel,* Frankfurt/M.: Insel.

BARNETT, Bernard
1965 »Witchcraft, Psychopathology and Hallucinations«, *British Journal of Psychiatry* 3: 439—445.

BECHSTEIN, Ludwig
1986 *Hexengeschichten,* Frankfurt/M.: Insel.

BIEDERMANN, Hans
1974 *Hexen - Auf den Spuren eines Phänomens,* Graz: Verlag für Sammler.

CARO BAROIA, Julio
1967 *Die Hexen und ihre Welt,* Mit einer Einführung von Will-Erich PEUCKERT, Stuttgart: Klett.

DAXELMÜLLER, Christoph
1996 *Aberglaube, Hexenzauber, Höllenängste,* München: dtv.

DELANY, Daniel
1994 *Der Hexentrank,* München: Ehrenwirth.

DINZELBACHER, Peter
1995 *Heilige oder Hexen?,* Zürich: Artemis und Winkler.

DROSS, Annemarie
1978 *Die erste Walpurgisnacht,* Reinbek: Rowohlt.

DUERR, Hans-Peter
1976 »Können Hexen fliegen?«, *Unter dem Pflaster liegt der Strand* Bd.3: 55-82.
1978 *Traumzeit,* Frankfurt/M.: Syndikat.

EHRENREICH, Barbara und Deike ENGLISH
1981 *Hexen, Hebammen und Krankenschwestern,* München: Frauenoffensive.

EVANS, Arthur
1978 *Witchcraft and the Gay Counterculture,* Boston: Fag Rag Books.

FERKEL, Siegbert
1954 »>Hexensalben< und ihre Wirkung«, *Kosmos* 50: 414-415.

FÜHNER, Hermann
1919 »Solanazeen als Berauschungsmittel: eine historische Studie«, *Archiv für experimentelle Pathologie und Pharmakologie* 111: 281-294.

GARDNER, Gerald B.
1965 *Ursprung und Wirklichkeit der Hexen,* Weilheim: O.W.Barth.

GINZBURG, Carlo
1980 *Die Benandanti,* Frankfurt/M.: Syndikat.
1990 *Hexensabbat,* Berlin: Wagenbach.

GÖRRES, Josef von
1948 *Das nachtländische Reich,* Villach: Moritz Stadler.

GRÜNTHER, Ralf-Achim
1992 »Hexensalbe - Geschichte und Pharmakologie«, *Jahrbuch des Europäischen Collegiums für Bewußtseinsstudien* (ECBS) 1992: 21-32.

HAAGE, Bernhard
1984 »Dichter, Drogen und Hexen im Hoch- und Spätmittelalter«, *Würzburger medizinhistorische Mitteilungen* 4: 63-83.

HANSEN, Harold A.
1981 *Der Hexengarten,* München: Trikont-dianus.

HARNER, Michael
1973 »The Role of Hallucinogenic Plants in European Witchcraft«, in: ders. (Hg.), *Hallucinogens and Shamanism,* S. 125-150, London: University of Oxford Press.

HARTLIEB, Johannes
1989a *Das Buch aller verbotenen Künste,* hrsg., übersetzt und kommentiert von Falk EISERMANN und Eckhard GRAF, Ahlerstedt: Param.
1989b *Das Buch aller verbotenen Künste,* hrsg. und übersetzt von Frank FÜRBETH, Frankfurt/M.: Insel.

HAUSCHILD, Thomas
1981 »Hexen und Drogen«, in: *Rausch und Realität,* Bd. 1: 360-366.

HAUSCHILD, Thomas, Heidi STASCHEN und Regina TROSCHKE
1979 *Hexen: Katalog zur Ausstellung,* Hamburg: Hochschule für bildende Künste.

HOWARD, Michael
1994 »Flying Witches: The *Unguenti Sabbati* in Traditional Witchcraft«, in: Chas S. CLIFTON (Hg.), *Witchcraft and Shamanism (Witchcraft Today, Book III),* S. 35-55, St. Paul: Llewellyn.

KIESEWETTER, Carl
1902 *Die Geheimwissenschaften* (2. Aufl.), Leipzig: Wilhelm Friedrich.

KUHLEN, F.-J.
1980 »Hexenwesen - Hexendrogen«, *Pharmaziegeschichtliche Rundschau* 9: 29-31,41-43.
1984 »Von Hexen und Drogenträumen«, *Deutsche Apotheker-Zeitung* 124: 2195-2202.

LABOUVIE, Eva
1991 *Zauberei und Hexenwerk: Ländlicher Hexenglaube in der frühen Neuzeit,* Frankfurt/M.: Fischer.

LEUBUSCHER, Rud.
1850 *Ueber die Wehrwölfe und Thierverwandlungen im Mittelalter,* Berlin: G. Reimer.

LUCK, Georg
1962 *Hexen und Zauberei in der römischen Dichtung,* Zürich: Artemis.

MADEISKY, Margret
1997 »Hexenpflanzen — oder: Über die Zauberkünste der weisen Frauen«, *Naturheilpraxis,* 50( 10): 1552-1563.

MRSICH, Wilhelm
1978 »Erfahrungen mit Hexen und Hexensalben«, *Unter dem Pflaster liegt der Strand* 5: 109-119.

PEUCKERT, Will-Erich
1960 »Hexensalben«, *Medizinischer Monatsspiegel* 8: 169-174.

PIOMELLI, Daniele und Antonio POLLIO
1994 *»In upupa o strige:* A Study in Renaissance Psychotropic Plant Ointments«, *Hist. Phil. Life Sciences* 16: 241-273.


»Weit bin ich auf meinem Stab heute nacht geritten, und ich weiß nun Dinge, die ich zuvor nicht wußte.«

*Föstbroedhara Saga* (Ende 13. Jh.)

»Sie [die Hexe] kennt keine größere Lust, als den Gottesleib [= Hostie] in ihre schmutzigen Salben hineinzukneten, sie in das Geschlechtsorgan hineinzustopfen und das verfaulte Aas der geschändeten Leichen mit ihm zu würzen.«

STANISLAW PRZYBYSZEWSKI
*Die Synagoge Satans*
(1979: 83)

»Aus dem Dunkel schwebten mir Gesichter zu, erst verschwommen, um dann Gestalt anzunehmen ... Ich schwebte mit großer Geschwindigkeit aufwärts. Es wurde hell, und durch einen rosa Schleier erkannte ich verschwommen, daß ich über der Stadt schwebte. Die Gestalten, die mich schon im Zimmer bedrückt hatten, begleiteten mich auf diesem Flug durch die Wolken. Immer mehr kamen hinzu und jede Minute währte eine Ewigkeit. Am nächsten Morgen, als das erste Licht in mein Zimmer kam, meinte ich zu einem neuen Leben zu erwachen.«

SIEGBERT FERKEL
*Über eine Erfahrung mit einer Hexensalbe*
(zit. in MARZELL 1964: 48*)

»Zur Erforschung sogenannter Hexensalben müssen wir uns auf die eigentliche Bedeutung der Naturwissenschaften als einer Erweiterung des menschlichen Bewußtseins, als einer vertieften Einsicht in das Wesen der Wirklichkeit, in die Einheit alles Lebendigen und in die Eingebautheit des Menschen in den Biokosmos, zurückbesinnen. So gesehen, können uns die Einblicke der Naturwissenschaften in den Mikro- und Makrokosmos der objektiven Wirklichkeit zusammen mit unseren subjektiven Wahrnehmungen und unserem eigenen mystischen Erleben die Tore zur geistigen Welt öffnen.«

PATRICIA OCHSNER
*Über Hexenkult, Flugsalben und Hexenkräuter*
(8/1997)


PORTA, Giambattista della
1589 *Magia naturalis* (Lateinische Originalausgabe), Lugduni.
1680 *Haus-Kunst- und Wunderbuch* (deutsche Ausgabe).
1957 *Natural Magick,* New York: Basic Books.

PRAETORIUS, Johannes
1979 *Hexen-, Zauber- und Spukgeschichten aus dem Blocksberg,* Frankfurt/M.: Insel.

PRZYBYSZEWSKI, Stanislaw
1979 *Die Synagoge Satans,* Berlin: Zerling (Neudruck der Originalausgabe von 1900).

QUAYLE, Eric und Michael FOREMAN
1986 *The Magic Ointment and Other Cornish Legends,* London: Macmillan.

RICHTER, E.
1960 »Der nacherlebte Hexensabbat«, *Forschungsfragen unserer Zeit* 7: 97ff.

ROBBINS, Rossell Hope
1959 *The Encyclopedia of Witchcraft and Demonology,* New York: Crown Publ.

ROTHMAN, T.
1972 »De Laguna's Commentaries on Hallucinogenic Drugs and Witchcraft in Dioscorides' Materia Medica«, *Bidletin of the History of Medicine* 46: 562—567.

SCHMITT, Jean-Claude
1993 *Heidenspaß und Höllenangst: Aberglaube im Mittelalter,* Frankfurt/M., New York: Campus.

SEBALD, Hans
1990 *Hexen: Damals - und heute?,* Frankfurt/M., Berlin: Ullstein.

SPILMONT, Jean-Pierre
1984 *Magie,* München: Heyne.

STRAMBERG, Chr. von et al.
1986 »Hexenfahrten«, in: Hermann HESSE (Hg.), *Spuk- und Hexengeschichten,* S. 26-62, Frankfurt/M.: Insel. (Original erschienen im *Rheinischen Antiquarius* Bd. II.4, S. 334-361, ca. 1851]

TIECK, Ludwig
1988 *Hexen-Sabbat,* Frankfurt/M.: Insel.

VAN DÜLMEN, Richard (Hg.)
1987 *Hexenwelten: Magie und Imagination,* Frankfurt/M.: Fischer.

VÖLKER, Klaus (Hg.)
1977 *Von Werwölfen und anderen Tiermenschen,* München: dtv.

VOM SCHEIDT, Jürgen
1984 »Hexensalben«, in: W. SCHMIDBAUER und J. VOM SCHEIDT, *Handbuch der Rauschdrogen,* Frankfurt/M.: Fischer.

VRIES, Herman de
1986 »Über die sogenannten Hexensalben«, *Salix* 2(2).
1991 »Über die sogenannten Hexensalben«, *Integration* 1: 31-42. (Revidierte Fassung von VRIES 1986.)

WALDVOGEL, Ruth
1979 *Pharmakopsychologie der Hexensalben,* Zürich: Selbständige Arbeit am Psychologischen Institut der Universität Zürich, MS.

WERNECK, Heinrich L. und Speta FRANZ
1980 *Das Kräuterbuch des Johannes Hartlieb,* Graz: Akademische Druck- und Verlagsanstalt (ADEVA).

WEYER, lohann
1575 *Von den Teuffeln/Zaubrern/Schwarzkünstlern/Hexen* ..., Frankfurt/M.

WITTSTOCK, Ute, Franz HADACEK, Gerald WÜRZ, Eberhard TEUSCHER und Harald GREGER
1992 »Bioactive Polyacetylenes from *Cicuta virosa«, Planta Medica* 58, Suppl. 1: A 722-A 723.
1995 »Polyacetylenes from Water Hemlock, *Cicuta virosa«, Planta Medica* 61:439-445.

YILMAZ, Martina
1985 *Zauberkräuter Hexengrün,* Berlin: Johanna Bohmeier.




Oben: Der Oleander *(Nerium oleander)* wurde früher als berauschender Zusatz in den Wein gegeben. Der von seinen Blüten stammende Honig soll ebenfalls berauschend wirkein.
(In Delphi, Griechenland, fotografiert)

Rechts: Auf Zypern, der Insel der großen Liebesgöttin, gilt noch heute der Honig als das »Geheimnis der Aphrodite«.

# Honig

**Andere Namen**

Cab, Honey, Kab, Ksandra (Sanskrit), Mel, Mella, Miel

Honig heißt das Produkt, welches durch die domestizierte Honigbiene *(Apis mellifica)* und andere, wilde Bienen *(Melipona* spp., *Trigona* spp.) aus dem Nektar und den Pollen von verschiedenen Pflanzen entsteht. »Honig ist möglicherweise das einzige vorverdaute Nahrungsmittel, das der Mensch kennt« (ROOT 1996: 127*).

Honig wird seit der Steinzeit zur Herstellung von Met benutzt. Daß Honig toxisch und/oder psychoaktiv, d.h. meist berauschend sein kann, ist weltweit bekannt und belegt (PALMER-JONES 1965). Honig hat eine lange Geschichte als Heilmittel oder »Himmelsmedizin«. In der hippokratischen Medizin wurde Honig als »eine Art Psychopharmakon gegen Depressionen und Melancholie und als Geriatrikum« verwendet ebenso wie als Antidot bei Opiumüberdosierungen (Uccusic 1987: 38f.; siehe *Papaver somniferum).*

Es gibt drei Kategorien von Pflanzen, die mit toxischem Honig in Verbindung stehen: 1. Pflanzen,



deren Nektar oder deren Pollen Bienen töten, bevor sie ihn zu Honig umwandeln können (z.B. Locoweed *[Astragalus lentiginosus], Veratrum californicum, Vernonia* spp.); 2. Pflanzen, deren Nektar für Bienen harmlos, dessen Honig für den Menschen aber toxisch/berauschend sein kann (z.B. Oleander *[Nerium oleander],* Stechapfel ***[Datura*** spp.], Engelstrompeten ***[Brugmansia*** spp.], Berglorbeer *[Kalmia* spp.], Giftjasmin ***[Gelsemium sempervirens***], *Euphorbia marginata, Serjania lethalis*); und 3. bekannte Giftpflanzen, die für Bienen ungefährlich sind und die genießbaren, off köstlichen Honig produzieren (z.B. *Rhus toxicodendron, Metopium toxiferum, Jatropha curcas, Baccharis halimifolia, Ricinus communis*) (MORTON 1964: 415).

Schon Xenophon (etwa 430-355 v. Chr.) berichtet in *Anabasis,* wie sich Soldaten an dem Honig, der von pontischen Pflanzen (*Rhododendron ponticum* L.) und wahrscheinlich von einem rotblühenden Oleander (*Nerium oleander* L.; vgl. RÄTSCH 1995:267f.*) gesammelt wurde, berauschten und vergifteten (ROTH et al. 1994:615*) - »modern ausgedrückt: sie waren >highe (...) Der High-Zustand dauerte bei den Griechen nicht lange an und klang bald wieder ab« (RÜDIGER 1974: 93). Dieser pontische (türkische) Honig ist in der toxikologischen Literatur unter den Namen »Tollhonig« oder »kleinasiatischer Gifthonig« zu finden (FÜHNER 1943: 203*). In der Antike war dieser berauschende Honig gut bekannt (KRAUSE 1926, PLÜGGE 1891); er hatte vielleicht mit der dionysischen Raserei zu tun:

»In der Gegend am Pontos, beim Volke der Sanner, gibt es eine Art Honig, die nach dem Wahnsinn, den sie hervorruft, *maenomenon* [= Tollmacher] genannt wird. Man glaubt, dies werde durch die Blüte des Oleanders [Rhododendron] verursacht, von dem die Wälder übersät sind.« (PLINIUS XXI, 77)

Im Altertum glaubte man, der Oleander stamme aus dem Lande Kolchis (am Schwarzen Meer); man sah in ihm eine Pflanze der »Hexe« Medea (vermutlich eine skythische Schamanin). Anscheinend hatte der Oleander auch etwas mit den Weinen, die bei den dionysischen Orgien getrunken wurden, zu tun. Der Oleander wurde gerne auf Wandgemälden in Pompeji, das für seine Bacchus-Mysterien bekannt war, dargestellt. In den Oleanderblättern ist das starke Herzgift Oleandrin enthalten. Es kann durch Lähmung des Herzens für Tiere und Menschen lebensgefährlich werden. Daneben finden sich weitere digitalisähnliche Glykoside (Neriin, Neriatrin, Adynerin, Cortenerin). Der Milchsaft enthält Salicin und andere Alkaloide. Obwohl immer wieder vor der Giftigkeit des Oleanders gewarnt wird, wurden in der toxikologischen Literatur keine gefährlichen Intoxikationen aufgrund des Verzehrs von Blüten und Blättern beobachtet (FROHNE und PFÄNDER 1983: 47*).

In einem alchemistischen Papyrus aus der Spätantike findet sich ein rätselhaftes Rezept mit Tollhonig:

»Herstellung von Smaragd. 1 Teil gebranntes Kupfer, 2 Teile Grünspan und entsprechend pontischen Honig koche eine Stunde.« (zit. nach HENGSTL 1978:272)

Bei diesem Rezept handelt es sich anscheinend - wie bei allen späteren alchemistischen Rezepturen - um eine Geheimanleitung für einen Bewußtseinsprozeß, der mit der Transmutation der Materie einhergeht. Interessant ist dabei vor allem der psychoaktive Honig.

Unter »Leckmitteln« verstand man in der Antike verriebene Heilpflanzen, z.B. Wermut (vgl. ***Artemisia absinthium),*** und andere Pharmaka in Honig. Sie waren eine Art pharmazeutisches »Lutschbonbon« mit möglichen psychoaktiven Wirkungen, z.B.:

»Ein Heilmittel, um die Gebärmutter zu kühlen: Hanf wird in Honig zerstoßen und in die Vagina gefüllt. Dies ist eine Kontraktion [des Uterus].« *(Papyrus Ebers* 821,1550 v. Chr.)

Den Maya ist der Honig *(cab)* ein Geschenk der Bienengötter *(ah muzen cab),* eine vom Himmel gebrachte Speise (TOZZER und ALLEN 1910:298ff.). Schon zu präkolumbianischen Zeiten gab es in Yucatán eine einheimische Form der Apikultur (BRUNIUS 1995). In Yucatán und in der Selva Lacandona (Chiapas) gibt es mehrere einheimische, stachellose Bienen (Familie Meliponidae), die sehr gezielt Blüten anfliegen, um daraus Honig zu gewinnen. Die Lakandonen wissen, daß zu bestimmten Jahreszeiten (den Blüteperioden) Honigsorten entstehen, die psychoaktiv oder berauschend sind, und zwar schon in einer recht kleinen Menge. Bereits bei einem Eßlöffel davon bemerkt man die Wirkung. Ich hatte bei einer Probe (von zwei Eßlöffeln in *atole,* einem Maisgetränk) eine recht starke Berauschung mit übermäßiger Heiterkeit verspürt.

Die yucatekischen Maya haben *Melipona beecheii* gezähmt und halten sie in besonderen Behausungen (ausgehöhlten Baumstämmen) für die Honigproduktion (BUCHMANN und NABHAN 1996). Dieser Honig hat mehr religiöse und rituelle als kulinarische Bedeutung. Er wird bei verschiedenen Feldbauriten geopfert und zu Balche', also einer Art Met, vergoren (BRUNIUS 1995). In Yucatán heißt der Honig von verschiedenen Winden ***(Ipomoea*** spp. und ***Turbina corymbosa)*** *xtabentun oder xtabentum* (SOUZA NOVELO et al. 1981:32). Er hat psychoaktive Wirkungen und wird für das Brauen von Balche' bevorzugt. Aus ihm wird in der Gegend von Valladolid auch ein Likör gleichen Namens hergestellt. Er wird gewöhnlich von November bis Dezember geerntet (BRUNIUS 1995: 20).

Gewisse Pflanzenwirkstoffe gehen in den Nektar der Blüten über und werden bei der Honigproduktion durch die Bienen nicht oder nur wenig meta-



Der langnasige Mayagott Ek Chuah mit Bienenwaben und dem bienengestaltigen Gott Ah Muzencab (»Honigsammler«). Diese schwarze Gottheit ist auch der Schutzherr des Kakaos und scheint auch sonst viel mit psychoaktiven Pflanzen, Pilzen und Gebräuen zu tun zu haben. *(Codex Tro-Cortesianus* 109c)

£>on £>om>j.

Senil). Mel.



Frühneuzeitliche Imkerei. (Holzschnitt aus TABERNAEMONTANUS 1731)

bolisiert. So gehen bei der Alpenrose die giftigen Grayanotoxine in den Honig über, bei der Tollkirsche die Tropane, vor allem das Atropin.

In einigen Rhododendronarten, z.B. in der Azalee, gibt es das toxische Terpen Andromedotoxin (syn. Grayanotoxin, Rhodotoxin)[430].

Literatur

Siehe auch Einträge unter Balche', Met

BUCHMANN, Stephen L. und Gary Paul NABHAN
1996 »The Survival of Mayan Beekeeping«, *The Seedhead News* 54: 1-3.

BRUNIUS, Staffan
1995 »Facts and Thoughts About Past and Present Maya Traditional Apiculture«, *Acta Americana* 3(1): 5-30.

Links von oben nach unten:
In Yucatan wird ein Likör mit dem Honig von *Turbina corymbosa* hergestellt und nach dem Mayanamen der Winde *xtabentum* genannt.




Der Pontische Rhododendron oder Pontische Oleander *(Rhododendron ponticum* ssp. *ponticum)* liefert den berauschend wirkenden Tollhonig.



Eine violett blühende Sorte des *Rhododendron ponticum* cv. *variegatum.*



Rechts von oben nach unten:
Die japanische Azalee *(Rhododendron simsii)* produziert einen als giftig gefürchteten Honig.



Der von den blühenden Alpenrosen *(Rhododendron ferrugineum)* gesammelte Honig soll giftig oder berauschend wirken. (Wildpflanze, am Aletschgletscher, Schweiz, fotografiert)



Der Honig des europäischen Jakobskreuzkrauts *(Senecio jacobaea)* enthält anscheinend Pyrrolizidinalkaloide, die toxisch oder berauschend wirken können.



430 Dieses Terpen kommt auch in vielen anderen Pflanzen vor, z.B. in der Rosmarinheide [*Andromeda polifolia* L.], im Berglorbeer *[Kalmia latifolia* L., in der Torfmyrte *[Pernettya mucronata* (L. f.) GAUDICH ex SPRENG.] und in der Sibirischen Alpenrose *[Rhododendron chrysanthum* PALL.] (ROTH et al. 1994: 758*). Es wäre denkbar, daß auch diese Pflanzen von Bienen heimgesucht werden.

Einige bekannte Pflanzen, die psychoaktiven/giftigen Honig produzieren

| Name | Botanischer Name | Referenz |
|---|---|---|
| Alpenrose | *Rhododendron ferrugineum* L. | ROTH et al. 1994:613* |
| Azalee | *Rhododendron simsii* PLANCH. | ROTH et al. 1994: 614f.* |
| Mit *Claviceps* infizierte Gräser | *Paspalum plicatulum* MICHX. *Paspalum unispicatum* (SM.) NASH | ARENAS 1987: 289* |
| Eibe | *Taxus baccata* L. | RÜDIGER 1974: 93 |
| Eisenhut | *Aconitum napellus* | |
| Euphorbie (Afrika) | *Euphorbia* spp. | RÜDIGER 1974: 93 |
| Grönlandtee | *Ledum groenlandicum* L. | PALMER-JONES 1965 |
| Hanf | *Cannabis* | Berichte von Hanfbauern |
| Jakobskreuzkraut | *Senecio jacobaea* L. | FROHNE und PFÄNDER 1983: 66* |
| Oleander | *Nerium oleander* L. | RATSCH 1995a: 267*, ROTH etal. 1994:511* |
| Paullinia | *Paullinia australis* | MILLSPAUGH 1974: 167* |
| Rhododendron (Pontische Alpenrose) | *Rhododendron ponticum* L. [syn. *Azalea pontica, Heraclea pontica]* *Rhododendron flavum* DON | FÜHNER 1943: 203*, PLÜGGE 1891 KRAUSE 1926: 978 |
| Schierling | *Cicuta virosa* L. | RÜDIGER 1974: 93 |
| Sumpfporst | *Ledum palustre* L. | OTT 1993: 404* |
| Toé | *Brugmansia sanguínea* | |
| Tollkirsche | *Atropa belladonna* L. | HAZSLINSKY 1956 |
| Tutu | *Coriaria arbórea* LINDSAY (vgl. *Coriaria thymifolia)* | PALMER-JONES und WHITE 1949 |
| Xtabentún | *Turbina corymbosa* *Ipomoea triloba* L. *Ipomoea* spp. | SOUZA NOVELO et al. 1981: 32 |

»Der Honig fällt nach antikem Glauben als Thau vom Himmel oder aus der Luft auf die Pflanzen (Bäume und Blumen) nieder und gilt demnach für eine Art von Himmelsspeise.«

WILHELM HEINRICH ROSCHER
*Nektar und Ambrosia*
(1883:1)

»Das erste Zeremonialhaus (*alnäua, arhuinese)* wurde von der >Großen Mutten im Meer, gleichzeitig mit den Schichten des Universums und dem gleichen neunfachen Muster folgend, erschaffen. Das Zeremonialhaus hatte die Form eines Bienenhauses, aber unter diesem ergänzte ein weiteres Bienenhaus, auf den Kopf gestellt und unsichtbar, die obere Struktur, wodurch es ihm die gleiche eiförmige Gestalt wie diejenige des Universums gab.«

GERARDO REICHEL-DOLMATOFF
*The Loom of Life*
(1978*)


CHARLTON, Jane und Jane NEWDICK
1996 *Honig,* München: Irisiana.

GLOCK, Joh. Ph.
1897 *Die Symbolik der Bienen und ihrer Produkte in Sage, Dichtung, Kultus, Kunst und Bräuchen der Völker,* Heidelberg: Th. Groos.

HAZSLINSKY, B.
1956 »Toxische Wirkung eines Honigs der Tollkirsche *(Atropa belladonna* L.)«, *Zeitschrift für Bienenforschung* 3(5): 93-96,3(10): 240.

HENGSTL, Joachim, G. HÄGE und H. KÜHNERT (Hg.)
1978 *Griechische Papyri aus Ägypten: Zeugnisse des öffentlichen und privaten Lebens,* München: Heimeran.

HUBER, Ludwig
1905 *Die neue, nützlichste Bienenzucht* (14. Aufl.), Lahr: M. Schauenburg.

KRAUSE, K.
1926 »Über den giftigen Honig des pontischen Kleinasien«, *Die Naturwissenschaften* 44(29,10): 976-978.

MORTON, Julia F.
1964 »Honeybee Plants of South Florida«, *Proceedings of the Florida State Horticultural Society* 77: 415-436.

PALMER-JONES, T.
1965 »Poisonous Honey Overseas and in New Zealand«, *New Zealand Medical Journal* 64: 631-637.

PALMER-JONES, T. und E.P. WHITE
1949 »A Recent Outbreak of Honey Poisoning«, *New Zealand Journal of Science and Technology 31:* 246-256.

PLÜGGE, P.C.
1891 »Giftiger Honig von *Rhododendron ponticum«, Archiv der Pharmazie* 229: 554-558.

RANSOME, Hilda M.
1937 *The Sacred Bee in Ancient Times and Folklore,* Boston, New York: Houghton Mifflin Co.

ROSCHER, Wilhelm Heinr.
1883 *Nektar und Ambrosia. Mit einem Anhang über die Grundbedeutung der Aphrodite und Athene,* Leipzig: B. G. Teubner.

RÜDIGER, Wilhelm
1974 *Ihr Name ist Apis: Kleine Kulturgeschichte der Bienen,* Illertissen: Mack.

SCHWARZ, H. F.
1948 »Stingless Bees (Meliponidae) of the Western Hemisphere«, *Bulletin of the American Museum of Natural History* 90: 1-536.

SOUZA NOVELO, Narciso
1940 *Plantas melíferas y poliniferas que viven en Yucatán,* Mérida: El Povenir.

SOUZA NOVELO, Narciso, Victor M. SUAREZ MOLINA und Alfredo BARRERA VASQUEZ
1981 *Plantas melíferas y poliniferas de Yucatán,* México, D.F.: Fondo Editorial de Yucatán.

TOZZER, Alfred M. und Glover M. ALLEN
1910 »Animal Figures in the Maya Codices«, *Papers of the Peabody Museum* (Cambridge) 4(3): 277—372.

Uccusic, Paul
1987 *Doktor Biene,* München: Heyne.

VALLI, Eric und Diane SUMMERS
1988 *Honey Hunters of Nepal,* London: Thames Hudson.

WHITE, J. W, jr.
1966 »Honey«, in: Roy A. GROUT (Hg.), *The Hive and the Honey Bee,* S. 369^06, Hamilton/Illinois: Dadant und Sons.




Honig wird vom Menschen seit der Steinzeit gesammelt und geschätzt. In der Höhle von Araña bei Valencia, Spanien, ist diese steinzeitliche Malerei vom Honigsammeln entdeckt worden.

# Kinnickinnick

Andere Namen

Atamaoya, Heiliger Tabak, Indian tobacco, Indianertabak, Killikinnick, Kinikinnik, Kinnecanick, K'nickk'neck, Larb, Native blends, Ninnegahe, Uakan-Tabak

*Kinnickinnick* ist ein Algonkinwort und bedeutet »das Gemischte« oder »was gemischt ist«; es bezeichnet diverse Zutaten und Rauchmischungen, die rituell, z.B. in der sprichwörtlichen Friedenspfeife, von Indianern geraucht werden. Oft werden die Zutaten zu solchen Rauchmischungen *larb* genannt. Bei diesem Wort handelt es sich um eine Verballhornung des französischen *l'herbe*, »Kraut« (JOHNSTON 1970: 317*).

Geraucht wurde oder wird bei allen Zeremonien, bei der schamanischen Krankenheilung, beim Pow Wow, bei Besprechungen der Stammesräte, beim Besiegeln von Verträgen und bei der Visionssuche. Die Kiowa rauchen die Blätter vom Sumach *(Rhusglabra* L.), bevor sie Peyote *(Lophophora williamsii)* nehmen, um sich für die Zeremonie zu reinigen (KINDSCHER 1992: 185*).

Arbutin

In frühen Berichten über die Rauchgewohnheiten nordamerikanischer Indianer wird dem Kinnickinnick so manche psychoaktive Wirkung zugeschrieben. Einmal heißt es, der Rauch wirke »narkotisch«, ein andermal soll er »wie Opium« wirken oder trunken machen (OTT 1993*).

Der Grundbestandteil der diversen Mischungen ist die Bärentraube *Arctostaphylos uva-ursi* (L.) SPRENGEL [syn. *Arbutus uva-ursi* L., *Arctostaphylos media* GREENE, *A. officinalis* WIMM., A. *procumbens* PATZKE, *Mairania uva-ursi* DESV., *Uva-ursi buxifolia* S.F. GRAY, *Uva-ursi procumbens* MOENCH.] aus der Familie Ericaceae (Heidekrautgewächse). In Nordamerika ist die Bärentraube auch unter den Namen *smoking weed, ka-sin, ka-sixie, kaya'nl, kwicä, sklewat* oder *kinnikinnik* bekannt.

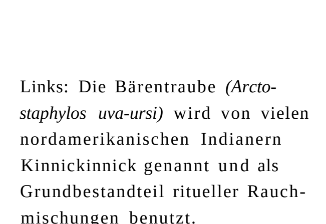
Die flachwüchsige Pflanze kann leicht mit der Rauschbeere (*Vaccinium uliginosum* L.) und dem Wintergrün (*Gauitheria procumbens* L.) verwechselt (auch verfälscht) werden (HOFFMANN-BOHM und SIMON 1992: 331). Die Blätter werden vielen diuretischen Tees als antiseptischer Bestandteil zugefügt (PAPER et al. 1993). Die Flathead bliesen den aus Pfeifen ausgerauchten Rauch wegen seiner betäubenden Wirkung in schmerzende Ohren (HART 1979: 281*). Im Nordwesten wurde, bevor der Tabak eingeführt wurde, überall die Bärentraube geraucht. Später wurden die Blätter oft mit Tabak *(Nicotiana tabacum)* vermischt. Die Chehalis sagen, daß der Rauch der Bärentraube beim Inhalieren ein »trunkenes Gefühl« erzeuge. Ein Klallammann warnte sogar davor, Bärentraubenblätter mit Eibennadeln (*Taxus brevifolia* NUTT.) ZU versetzen, da diese Mischung »zu stark wirke« (GUNTHER 1988: 44*).

In den getrockneten Blättern kommen 5 bis 12%, sogar bis zu 15% Arbutin und gelegentlich bis zu 2,5% Methylarbutin vor (HOFFMANN-BOHM und SIMON 1992: 331). Die Blätter haben eine antibakterielle Wirkung. Hohe Dosierungen fördern die Wehen (ebd.: 335). Die Blätter der amerikanischen Pflanze enthalten die Flavone Myricetin und Quercetin (vgl. *Psidium guajava, Vaccinium uliginosum*), daneben Arbutin, Hydrochinon und Gallensäure (VEIT et al. 1992). Eine nah verwandte mexikanische Art *Arctostaphylos arguta* (Zucc.) DC. wird im Volksmund *madroño borracho,* »trunkener Erdbeerbaum«, genannt, vielleicht ein Hinweis auf eine mögliche psychoaktive Wirkung (MARTÍNEZ 1994: 205*).

Ein sehr häufig benutzter Bestandteil ist die Innenrinde von *Cornus stolonifera* MICHX., die oft auch alleine geraucht und ebenfalls Kinnickinnick genannt wird (JOHNSTON 1970: 317*).

Zum Aromatisieren der Mischungen wurden Moschusdrüsen sowie verschiedene Tierfette (Büffelfett) verwendet (KINDSCHER' 1992: 226*).

Manche Zutaten sind eindeutig psychoaktiv: die Wurzeln von *Veratrum viride,* die Blätter und Samen des Stechapfels *(Datura stramonium, Datura innoxia),* das Kraut der *Lobelia inflata,* die verschiedenen Tabakarten *(Nicotiana* spp.), Sassafrasrinde *(Sassafras albidum)* usw. (HART 1979:







Links: Die Bärentraube *(Arctostaphylos uva-ursi)* wird von vielen nordamerikanischen Indianern Kinnickinnick genannt und als Grundbestandteil ritueller Rauchmischungen benutzt. (In Colorado fotografiert)

Rechts: Eine Kinnickinnick-Mischung, die bei rituellen Anlässen in der Friedenspfeife geraucht wird. (Foto: Karl-Christian Lyncker)

281*). Viele Bestandteile östlicher Kinnickinnickmischungen gelten gewöhnlich als Giftpflanzen, manche als besonders gefährlich: *Datura stramonium, Euonymus* spp. (Alkaloide; vgl. BISHAY et al. 1973), *Kalmia latifolia, Prunus serotina, Taxus* spp., *Veratrum viride* (DE WOLF 1974). Die Wirkungen der verschiedenen Mischungen können sehr unterschiedlich sein und sind wohl auf alle möglichen Synergismen und pyrochemischen Modifikationen zurückzuführen.

**Rezepte**

Es ist gut möglich, daß manche Kinnickinnickrezepte durch das geschickte Kombinieren der verschiedenen Zutaten und dadurch erzielte synergistische Effekte psychoaktiv wirken, obwohl die einzelnen Zutaten nicht geistbewegend sind. Manche Rezepte enthalten aber stark halluzinogene Bestandteile (z.B. *Datura stramonium).* Leider werden nie Mengenangaben angeführt.

Die Rauchmischung namens *Sagackhomi* besteht zu gleichen Teilen aus (EMBODEN 1986: 162*):

| | |
|---|---|
| Kinnickinnick | *Arctostaphylos uva-ursi* (L.) SPRENG. |
| Tabak | *Nicotiana tabacum* L. |

Der zeremonielle »Pfeifentabak« der Blackfeet besteht zu gleichen Teilen aus (JOHNSTON 1970*):

| | |
|---|---|
| Siputsimo (Süßgras) | *Hierochloe odorata* (L.) BEAUV. |
| Pistacan (Wilder Tabak[431]) | *Nicotiana attenuata* TORR. (vgl. *Nicotiana* spp.) |

Eine andere Mischung der Blackfeet besteht zu gleichen Teilen aus (JOHNSTON 1970: 317f.*):

| | |
|---|---|
| Kuk-see | *Arctostaphylos uva-ursi* (L.) SPRENG. |
| Pistacan (Wilder Tabak) | *Nicotiana attenuata* TORR. |

Die Rauchmischung der Omaha bestand zu gleichen Teilen aus (KINDSCHER 1992: 184*):

| | |
|---|---|
| Chanzi | *Rhus glabra* L. |
| Tabak oder: | *Nicotiana* spp. |
| Red Willow oder: | *Cornus stolonifera* MICHX. |
| Arrow root | *Viburnum* sp. |

Die Cheyenne machten eine besonders »stark wirkende« Rauchmischung aus (KINDSCHER 1992: 185*):

| | |
|---|---|
| Aromatic Sumac | *Rhus aromatica* AIT. |
| Tabak | *Nicotiana* sp. |
| Dogwood | *Cornus stolonifera* MICHX. |
| Bearberry | *Arctostaphylos uva-ursi* (L.) SPRENG. |

Eine häufig gebrauchte, moderne Ritualmischung, die man auch fertig kaufen kann, besteht aus:

| | |
|---|---|
| Blackberry leaf | *Rubus* sp. |
| Katzenminze | *Nepeta cataría* L. |
| Comfreyblättern | *Cynoglossum virginianum* L. |
| Mullein | *Verbascum thapsus* L. |
| Poppy flowers | *Eschscholzia californica* CHAM. |
| Himbeerblättern | *Rubus idaeus* L. |
| Spearmint | *Mentha spicata* L. |
| Scharlach-Erdbeerblättern | *Fragaria virginiana* DUCHESNE[432] |

Für einen anderen indianischen Pfeifentabak werden vier Bestandteile genannt, die zu gleichen Teilen vermischt werden (RÄTSCH 1991: 168*):

| | |
|---|---|
| Lobelienkraut | *Lobelia inflata* L. |
| Passionsblumenkraut | *Passiflora incarnata* L. |
| Bachminze | *Mentha aquatica* L. (vgl. Kykeon) |
| Damianakraut | *Turnern diffusa* |



Präkolumbische Pfeifenköpfe aus Nordamerika, die zum rituellen Rauchen von Kinnickinnick dienten.
(Nach HARTWICH 1911)

Kinnickinnickzutaten
(Nach FOSTER und DUKE 1990, HART 1979*, HARTWICH 1911: 32f.*, JOHNSTON 1970*, KINDSCHER 1992*, OTT 1993*, RUTSCH 1973, SCHROETER 1989; modifiziert)

| Botanischer Name | [Indianische(r)] Name(n) | Wirkstoff(e) |
|---|---|---|
| *Acorus calamus* | Moschusrattenwurzel | Ätherisches Öl |
| *Amorpha fruticosa* L. | Leadplant | Amorphastibol[433] |
| *Antennaria microphylla* RYDB. | Kinnickinnick | Ätherisches Öl |
| *Antennaria rosea* GREENE | Pussy-toes | Ätherisches Öl |
| *Arenaria* spp. | Sanwort | |
| *Arctostaphylos alpina* (L.) SPRENG. | Kinnickinnick | Arbutin (2%) |
| *Arctostaphylos glauca* L. | | |
| *Arctostaphylos pungens* H.B.K. | Kinnickinnick | |
| *Arctostaphylos uva-ursi* (L.) SPRENG. | Kinnickinnick, Sagackhomi, Inkashapack | Arbutin |
| *Artemisia ludoviciana* NUTT. (vgl. *Artemisia mexicana, Artemisia* spp.) | Sage | Ätherisches Öl |
| *Berberís* spp. | Bearberries | Berberin |
| *Betula lenta* L. | Sweet Birch | Methylsalicylat |

431 Die *Lobelia nicotianaefolia* wird ebenfalls »wilder Tabak« genannt (vgl. *Lobelia inflata).*

432 Ein Tee aus diesen Erdbeerblättern wurde von den Siedlern als Nerventonikum getrunken (FOSTER und DUKE 1990: 38).

433 Diese Substanz hat eine cannabinoidartige Struktur (KINDSCHER 1992: 226*).

»Vor einigen Jahren hat ein Indianer vom Quillayute-Stamm *Arctostaphylos-uva-ursi-B\ätter* geraucht und wurde dadurch so berauscht, daß er so lange barfuß im Feuer tanzte, bis seine Sohlen knusprig gebraten und seine Füße für immer verkrüppelt waren. Einige Jahre zuvor wurde ein anderer, alter Indianer betrunken von dem inhalierten Narkotikum, als er von den Blättern dieser Pflanze geraucht hatte. Er war so trunken, daß er ins Feuer fiel, sich die Hände verbrannte, sich die Nase komplett wegbrannte und auch Teile seiner Lippen. So lebte er noch für viele Jahre.«

ALBERT REAGAN
*Plants Used by the Höh and Quileute Indians*
(1934: 76)

| Botanischer Name | [Indianische(r)] Name(n) | Wirkstoff(e) |
|---|---|---|
| *Cannabis* sp.[434] | Hemp | THC |
| *Carpinus caroliniana* WELT. | Iron Wood | |
| *Chimaphila umbellata* (L.) NUTT. | Pipsissewa[435] | Arbutin, Sitosterol |
| C. *umb.* var. *occidentalis* (RYDB.) BLAKE | | |
| *Cornus amomum* Du Roí | Kinnickinnick | Tannin |
| *Cornus rugosa* LAM. | | |
| *Cornus sanguínea* L. [syn. *Thelycrania sanguínea* (L.) FOURR., *Swida sanguínea* (L.) OPIZ] | | |
| *Cornus sericea* L. [syn. *Cornus alba* WANGENH. non L., *Swida sericea* (L.) HOLUB, *Cornus stolonifera* MICHAUX] | Kinnickinnick, Dogwood, Mekotsipis, Pl'likinick | Tannin |
| *Cynoglossum virginianum* L. | Wild Comffey[436] | Pyrrolizidine |
| *Datura innoxia* L. | limsonweed | Tropanalkaloide |
| *Datura stramonium* L. | Jimsonweed | Tropanalkaloide |
| *Elaeagnus* sp. | Mistletoe | |
| *Eriodictyon californicum* GREENE | Yerba Santa[437] | Ätherisches Öl |
| *Eriogonum* sp. | Desert trumpet | Hordenin |
| *Eschscholzia californica* CHAM. | Kalifornischer Mohn | Alkaloide |
| *Euonymus atropurpúrea* JACQ. | Waahoo | Glycoside, Alkaloide |
| *Eupatorium berlandieri* DC. | Wasserdost | |
| *Fragaria virgíniana* DUCHESNE | Strawberry | Flavonoide |
| *Hierochloe odorata* (L.) P. BEAUV. | Sweetgrass | Cumarine |
| *Kalmia angustifolia* L. | Sheep Laurel | Toxine |
| *K. angustifolia* var. *angustifolia*[438] (Schmalblatt-Lorbeerrose) | | |
| *Kalmia latifolia* L. (Berglorbeer) | Calico, Mountain Laurel | Arbutin, Andromedotoxin |
| *Ledum groenlandicum* L (= *Ledum palustre)* | Grönlandtee | Ericolin, Ledol |
| *Lobelia inflata* L. | Indian tobacco | Alkaloide (Lobelin) |
| *Mentha aquatica* L | Bachminze | Ätherisches Öl |
| *Mentha spicata* L. | Spearmint | Ätherisches Öl |
| *Nicotiana attenuata* TORR. | Wild tobacco | Alkaloide |
| *Nicotiana bigelovii* (TORR.) WATSON | Wild tobacco | Alkaloide |
| *Nicotiana multivalvis* GRAY | Wild tobacco | Alkaloide |
| *Nicotiana quadrivalvis* PURSH. | Nonchaw | Alkaloide |
| *Nicotiana rustica* L. | Oyenkwa honne | Nikotin |
| *Nicotiana tabacum* L. | Tobacco | Nikotin |
| *Nicotiana trigonophylla* DUNAL ex DC. | Wild tobacco | Alkaloide |
| *Osmorhiza occidentale* (NUTT.) TORR. | Cicely | |
| *Passiflora incarnata* L. | Passionsblume | Alkaloide |
| *Pinus* sp. | Pine bark | Harz |
| *Prunus serótina* EHRH. [syn. *Prunus virgíniana* L. p.p.] | Taubenkirsche, Capulin | Cyanglycosid, Scopoletin |
| *Rhus aromatica* AIT. | Aromatic Sumac | Ätherisches Öl |
| *Rhus glabra* L. | Sumac, Mokola | Tannin |
| *Rubus idaeus* L. | Red Rasberry | |
| *Salix lasiolepis* BENTH. | Weidenrinde | |
| *Salix nigra* MARSH. | Weidenrinde | |
| *Salix purpurea* L. | Purpurweidenrinde | |
| *Salix* spp. | Weidenrinde | |
| *Sassafras albidum* (NUTT.) NEES | Sassafras | Safrol |
| *Taxus brevifolia* NUTT. | Yew | Taxol, Taxane |
| *Taxus* spp. | Yew | Taxol, Taxane |
| *Turnera diffusa* | Damiana | Ätherisches Öl |
| *Vaccinium stamineum* L. *[= Polycodium stamineum]* | Blueberry | Arbutin |
| *Vaccinium uliginosum* | Drunken berry | Arbutin |
| *Valeriana sitchensis* BONG. | Tobacco-root | |
| *Veratrum viride* AIT. [syn. *Veratrum eschscholtzii]* (vgl. *Veratrum album)* | Nieswurz | Alkaloide |

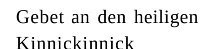
434 Der Gebrauch von Hanf als Zusatz zu Rauchmischungen ist erst jüngeren Datums.

435 Die Blätter wurden früher als Tabakersatz pur geraucht (FOSTER und DUKE 1990: 44).

436 Die Cherokee haben die Wurzel benutzt, wenn sie an »schlechter Erinnerung« litten. Die Blätter werden auch pur geraucht (FOSTER und DUKE 1990: 180).

437 Diese Art ist in Kalifornien als Räucherwerk von ritueller Bedeutung. Die Blätter wurden auch ausgekaut (HARTWICH 1911:33»).

438 Auf einem Herbariumexemplar ist vermerkt: »Die Pflanze hat giftig-narkotische Eigenschaften« (VON REIS und LIPP 1982: 228*).



| Botanischer Name | [Indianische(r)] Name(n) | Wirkstoff(e) |
|---|---|---|
| *Verbascum thapsus* L. | Mullein | Rotenon, Cumarine |
| *Verbascum* spp. | | |
| *Viburnum acerifolium* | Haw | Viburnin |
| *Viburnum* sp. | Arrow wood | |
| *Zea mays* L. | Maisgriffel | Alkaloide |

Gebet an den heiligen Kinnickinnick

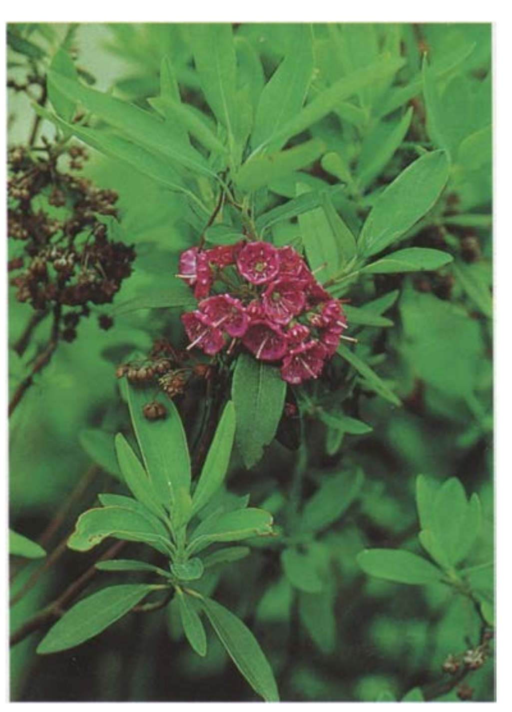
»Mit diesem Uakan-Tabak bringen wir Dich, o geflügelte Macht des Westens, in diese Pfeife. Wir wollen unsere Stimmen zu Uakan-Tanka erheben und erflehen Deine Hilfe! Dieser Tag ist geheiligt, weil eine Seele freigelassen wird. Auf der ganzen Welt soll Glück und Frohsinn sein. O Du, heilige Macht dort, wo die Sonne untergeht, es ist etwas Großes, das wir tun, indem wir Dich in die Pfeife stecken. Gib uns für unsere Riten einen der zwei heiligen Tage, über die Du herrschst, den roten und den blauen!«

SCHWARZER HIRSCH
*Die heilige Pfeife*
(1982:32)













Links von oben nach unten:
Die Blätter der Alpen-Bärentraube *(Arctostaphylos alpina)* werden von nordamerikanischen Indianern geraucht.

Der Hartriegel *(Cornus amomum)* heißt im Nordosten Nordamerikas Kinnickinnick und bildet eine wichtige Zutat zu Rauchmischungen.

Die Rinde der Hartriegelart *Cornus sericea* var. *sericea* wird von den Waldlandindianern geraucht.

Rechts von oben nach unten:
Die getrockneten Blätter der nordamerikanischen Scharlach-Erdbeere *(Fragaria virginiana)* sind ein Bestandteil des Kinnickinnick.

Die Blätter der als giftig angesehenen Schmalblättrigen Lorbeerrose *(Kalmia angustifolia)* gehören sicherlich zu den pharmakologisch aktiven Rauchkräutern.

Der Berglorbeer *(Kalmia latifolia)* ist ein traditioneller Kinnickinnick-Bestandteil.

Links oben: Mehrere Arten der Gattung *Rhus* werden von den Prärieindianern zum Rauchen genutzt.

Links unten: Der Schneeball *(Viburnum trilobum)* gehört zu den traditionellen Rauchkräutern der Waldlandindianer.

Rechts: Die nordamerikanische Black Cherry *(Prunus serotina)* liefert eine Ingredienz traditioneller Rauchmischungen.







Literatur

Siehe auch Eintrag unter Rauchmischungen


BISHAY, D.W., Z. KOWALEWSKI UND J.D. PHILLIPSON
1973 »Peptide and Tetrahydroisoquinoline Alkaloids from *Euonymus europaeus«*, *Phytochemistry* 12: 693-698.

DE WOLF, Gordon P.
1974 »Guide to Potentially Dangerous Plants«, *Arnoldia* 34(2): 45-91.

FOSTER, Steven und James A. DUKE
1990 *Eastern/Central Medicinal Plants,* Boston: Houghton Mifflin Co. (Peterson Field Guide).

HOFFMANN-BOHM, Kerstin und Peter SIMON
1992 »Arctostaphylos«, in: *Hagers Handbuch der pharmazeutischen Praxis* (5. Aufl.), Bd. 4: 328-338, Berlin: Springer.

MCGUIRE, Joseph D.
1897 *Pipes and Smoking Customs of the American Aborigines,* Washington, D.C.: U.S. National Museum.

MURRAY, Robert
1965 A *History of the Pipestone National Monument, Minnesota,* Published by the Pipestone Indian Shrine Association.
1983 *Pipes on the Plains,* Published by the Pipestone Indian Shrine Association.

PAPER, D.H., J. KOEHLER UND G. FRANZ
1993 »Bioavailability of Drug Preparations Containing a Leaf Extract of *Arctostaphylos uva-ursi* (Uvae Ursi Folium)«, *Planta Medica* 59, Suppl.: A 589.

PAPER, lordan
1988 *Offering Smoke: The Sacred Pipe and Native American Religion,* Moscow, Idaho: The University of Idaho Press.

REAGAN, Albert
1934 »Plants Used by the Hoh and Quileute Indians«, *Transcations of the Kansas Academy of Sciences* Vol. 37.

RUTSCH, Edward S.
1973 *Smoking Technology of the Aborigines of the Iroquois Area of New York State,* Rutherford usw.: Fairleigh Dickinson University Press.

SCHROETER, Willy
1989 *Calumet: Der heilige Rauch - Pfeifen und Pfeifenkulte bei den nordamerikanischen Indianern,* Wyk auf Föhr: Verlag für Amerikanistik.

SCHWARZER HIRSCH
1982 *Die heilige Pfeife,* Göttingen: Lamuv.

VEIT, M., I. VAN RENSEN, J. KIRCH, H. GEIGER und F.-C. CZYGAN
1992 »HPLC Analysis of Phenolics and Flavonoids in *Arctostaphylos uvae-ursi«, Planta Medica* 58, Supplement 1: A 687.

WEST, George A.
1934 *Tobacco, Pipes and Smoking Customs of the American Indians,* Milwaukee Public Museum (Bulletin 17: 1-994).

# Klistiere

## Andere Namen

Clistere, Clysma, Clyster, Clysterium, Clystiere, Eingießungen, Einläufe, Enemas, Klystier, Lavement

Unter Klistieren versteht man rektal applizierte Flüssigkeiten für medizinisch-therapeutische, hedonistische oder rituell-psychoaktive Zwecke. Oft wird nur lauwarmes Wasser gegeben; für medizinische Wirkungen nutzt man Dekokte oder Aufgüsse bestimmter Pflanzen, z.B. von Abführmitteln. Als Flüssigkeit können aber auch alkoholische Getränke (Bier[439], Wein, Chicha, Balche', Pulque; vgl. *Agave* spp.) genommen werden. Oft werden Medizinen, die nicht besonders magenfreundlich sind (z.B. Opium; vgl. *Papaver somniferum),* per Klistier verabreicht. Reinigende Klistiere werden häufig bei der rituellen Vorbereitung für entheogene Rituale genommen.

Oft findet man die Angabe, daß das Klistier eine altägyptische Erfindung sei, die auf der Beobachtung des Verhaltens des Ibis basiere. Der Ibis klistiert sich mit seinem langen gebogenen, rohrartigen Schnabel angeblich selbst. Da der Ibis das Symboltier bzw. die Verkörperung des schamanischen Gottes Thot ist, wurde Thot zum »Gott des Klistiers« (DEGENHARD 1985: 13). Tatsächlich wurden aber an verschiedenen Orten der Welt Klistiergeräte erfunden (HALLOWELL 1935, HEIZER 1944, LIEBERMAN 1944). Besonders die aus Kautschuk geformten Gummiballklistiere in Südamerika sind von Bedeutung. In Südamerika haben Schamanen auch Klistiere aus Jaguarblasen und Vogelknochen angefertigt (NORDENSKIÖLD 1930: 188). Manchmal werden solche Klistiergeräte auch zur Applikation trockener Schnupfpulver in die Nase benutzt. In Europa wurden meist spezielle Klistierspritzen verwendet. Das sogenannte Blasrohrklistier diente vor allem der rektalen Applikation von Rauch (DEGENHARD 1985: 22ff.). Vor allem wurde Tabakrauch *(Nicotiana tabacum)* mit dem Blasrohr oder speziellen dazu entwickelten Maschinen in den Darm gebracht (SCHÄFFER 1772). Tabakrauchklistiere gab man nicht nur Menschen, sondern auch Pferden (DEGENHARD 1985: 171).

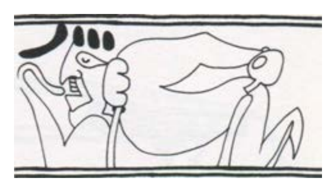
Im alten Mexiko wurden Klistiere aus Pulque, dem vergorenen Saft von *Agave* spp., der meist mit anderen psychoaktiven Substanzen (z.B. *Lophophora williamsii)* versetzt war, bei sexuellen Riten benutzt (DE SMET 1985: 20). Die Maya benutzten in rituellen Kontexten wahrscheinlich Klistiere mit *Nicotiana* spp. und Balche' (DE SMET 1981, FÜRST und COE 1977 = 1989). Anscheinend wurden auch von den vorspanischen Mochica mit Aphrodisiaka versetzte Klistiere beim rituellen Analkoitus dem Mann während der Vereinigung gegeben (vgl. DOBKIN DE RIOS 1982*). Das rituelle Klistieren ist vor allem im südamerikanischen Schamanismus zur rituellen Reinigung und/oder Applikation psychoaktiver Zubereitungen von Wichtigkeit.

In der Neuzeit wurde die Anwendung von Klistieren vor allem eine erotische Betätigung (DEGENHARD 1985). Im Orient wurde vor allem in der Welt des Harems Opium als aphrodisisches und vergessenmachendes Klistier gebraucht. In analerotischen Zirkeln werden heute verschiedene psychoaktive Substanzen (PCP, Ketamin, Kokain, Scopolamin) bei Orgien als aphrodisische Klistiere benutzt (RATSCH 1987).

Schon im Altertum wurden verschiedene Zubereitungen als narkotische Klistiere gegeben (vgl. Schlafschwamm). Im 19. Jahrhundert wurden zu operativen Zwecken auch Narkoseldistiere aus Olivenöl und Äther verabreicht (DEGENHARD 1985: 333f.) Klistiere wurden ebenfalls zum katholischen Exorzismus sowie zur Folter und Demütigung der als »Hexen« angeklagten Frauen mißbraucht.



Im Altertum und Mittelalter glaubte man, daß das Klistieren durch die Naturbeobachtung erfunden wurde: »Der Storch, der sich selbst purgiert.«
(Holzschnitt, ausgehendes Mittelalter)



Klistierszene auf einem Ritualgefäß (Trinkschale ?) der klassischen Maya, bei dem sich ein Wahrsager oder Schamane entweder Tabaksud oder Balche' appliziert.



## Literatur


DE SMET, Peter A.G.M.
1981 »Enema Scenes on Ancient Maya Pottery«, *Pharmacy International 2:* 217-219.
1983 »A Multidisciplinary Overview to Intoxicating Enema Rituals in the Western Hemisphere«, *Journal of Ethnopharmacology* 9: 129-166. (Sehr gute Bibliographie.)
1985 *Ritual Enemas and Snuffs in the Americas,* Amsterdam: CEDLA (Latin America Studies 33).

DE SMET, Peter und Nicholas M. HELLMUTH
1986 »A Multidisciplinary Approach to Ritual Enema Scenes on Ancient Maya Pottery«, *Journal of Ethnopharmacology* 16(1-2): 213-262.

DEGENHARD, Armin von
1985 *Das Klistier,* Flensburg: Carl Stephenson Verlag.

FÜRST, Peter T. und Michael D. COE
1977 »Ritual Enemas«, *Natural History* 86(3): 88-91.
1989 »Ritual Enemas«, in: Arthur C. LEHMANN und James E. MYERS (Hg.), *Magic, Witchcraft, and Religion,* S. 127—131, Mountain View, CA: Mayfield. (Nachdruck von 1977.)

HALLOWELL, A. Irving
1935 »The Bulbed Enema Syringe in North America«, *American Anthropologist* 37: 708-710.

HEIZER, R.F.
1944 »The Use of the Enema among the Aboriginal American Indians«, *Ciba Symposia* 5(11): 1686-1693.

LIEBERMAN, William
1944 »The History of the Enema«, *Ciba Symposia* 5(11): 1694-1708.


439 Sogar Weißbier (Weizenbier) wurde als Klistier verabreicht (DEGENHARD 1985: 333).

»Die Idee, mittels eines Klistiers auf das Bewußtsein einzuwirken, hatten übrigens schon im Inneren Brasiliens lebende Indianer wie die Caripuna, die Muräs, die Maukes, die Pouporö und die Catanixi gehabt, die sich mit Parica-Klistieren berauschten. >Parica< heißen die Samenkörner des Angicobaumes, die pulverisiert mit der Asche des Imbauwabaums vermischt und sodann, mit Wasser versetzt, in einer Kautschukspritze - mit ebenfalls sehr langem, aus einem hohlen Vogelknochen bestehenden Ansatzrohr - als Klistier verabreicht wurden.«

ARMIN VON DEGENHARD
*Das Klistier*
(1985: 334)



Frühneuzeitliches Tabakrauchklistiergerät aus England zur rektalen Applikation des konzentrierten Rauches.
(Kupferstich aus JOHANN ANDREAS STISSER, *De machini fumiductoriis curiosis,* Hamburg 1686)



In Japan war der Gebrauch des sogenannten Blasrohrklistiers - auch für hedonistische Zwecke - mit der Einnahme anderer psychoaktiver Substanzen, nämlich grünem Tee und Opium, verbunden. (Holzschnitt, 19. Jh.)

Ingredienzien psychoaktiver Klistiere
(Nach DE SMET 1983 und 1985, HOVORKA und KRONFELD 1908*, RATSCH 1987; ergänzt)

| Stammpflanze | Pflanzenteil | Ort/Kultur der Verwendung |
|---|---|---|
| *Agave* spp. | Pulque | Mesoamerika |
| *Anadenanthera colubrina* | Samen | Brasilien/Maué-Indianer, Inka |
| *Anadenanthera peregrina* | Samen | Südamerika |
| *Banisteriopsis* spp. | Rinde, Stengel | Amazonien |
| *Boswellia sacra* | Olibanum | Antike |
| *Brugmansia arbórea* | | Südamerika |
| *Brugmansia* x *insignis* | Rindendekokt | Huachipaire-Indianer/ Amazonien (Peru) |
| *Brugmansia suaveolens* | | |
| *Cannabis indica* | Blüten/Öl | Assyrien/Antike |
| *Capsicum* spp. | Früchte | Mittel- und Südamerika |
| *Coffea arabica* | Dekokt | USA |
| *Datura ceratocaula* (siehe *Datura* spp.) | | Mesoamerika |
| *Datura innoxia* | Blätter, Samen | Nordamerika |
| *Datura stramonium* | Blätter, Samen | Nordamerika |
| *Erythroxylum coca* | Kokain | Schwulenkultur/San Francisco |
| *Hyoscyamus niger* | Dekokt | Antike bis heute |
| *Ilex guayusa* | Dekokt | Tiahuanacokultur |
| *Ipomoea violáceo* | Samen | Maya |
| *Lonchocarpus violaceus* | Balche' | Maya |
| *Lophophora williamsii* | Preßsaft Pulver, Dekokt | Huichol, Azteken |
| *Mandragora officinarum* | Wein | Antike |
| *Nicotiana rustica* | Blätter | Mexiko |
| *Nicotiana tabacum* | Blätter | Jíbaro/Ecuador |
| *Nicotiana undulata* | Blätter | Maya |
| *Nicotiana* spp. | Blätter | Meso- und Südamerika |
| *Nymphaea caerulea* | Blüten/Wurzeln | Ägypten |
| *Papaver somniferum* | Opium | Orient |
| *Solandra brevicalyx* (vgl. *Solandra* spp.) | Blätter | Mexiko/Huichol |
| *Virola* spp. | Samenkörner | Brasilien |

NORDENSKIÖLD, Erland
1930 Modifications in Indian Culture Through Inventions and Loans: Appendix 1: The Use of Enema Tubes and Enema Syringes among Indians«, *Comparative Ethnographical Studies* 8: 184-195.
RATSCH, Christian
[1987] »Das Zepter der heroischen Medizin«, in: *Das Scheiß Buch,* S. 80—83, Löhrbach: Der Grüne Zweig 123.
SCHÄFFER, Johann Gottlieb
1772 *Der Gebrauch und Nutzen des Tabackrauchclystiers,* Regensburg: Montag und Gruner.

# Kykeon

Andere Namen

Ciceone, Cyceon, Einweihungstrank, Kekyon, Mischtrank

Kykeon bedeutet eigentlich »Mischtrank« und wird speziell als Name für den Einweihungstrank in den eleusinischen Mysterien genannt. Im Mythos von Eleusis irrt die trauernde Demeter, die Große Göttin und Kornmutter, auf der Suche nach ihrer Tochter Persephone/Proserpina/Kore, die von Hades in die Unterwelt entführt wurde, umher. Ihre Trauer hat zur Folge, daß die Fruchtbarkeit der Erde schwindet und das Korn verdorrrt. Erst als sie auf Metaneira traf, wurde sie wieder froh:

»Metaneira bot ihr einen Becher mit Wein an, süß wie Honig, doch sie lehnte ihn ab und erklärte, Wein wäre ein Sakrileg.[440] Statt dessen bat sie, sie solle ihr Gerste und Wasser mit zarten Blättern von *glechon* zum Trinken vermischen. Metaneira machte den Trank und gab ihn der Göttin, wie diese erbeten hatte; und die große Deo nahm ihn entgegen zum Vorbild für das Mysterium.« (*Homerischer Hymnos an Demeter* 207ff.)[441]

Dieser *kykeon* genannte Trank, dessen Herstellung ein wohlgehütetes Geheimnis zweier eleusinischer Familien war, wurde das Sakrament der Einweihung im Telesterion.[442] Alle Mysten mußten ihn trinken, wenn sie an den Weihen teilnehmen wollten:

»Ich fastete; ich trank den Mischtrank *[kykeon];* ich nahm aus der Kiste; nachdem ich meine Aufgabe erfüllt hatte, legte ich es in den Korb und aus dem Korb in die Kiste.« (KLEMENS VON ALEXANDRIA, *Mahnrede an die Heiden* II, 21,2)

Was sich wirklich im Telesterion[443] abspielte, ist nicht mehr zu rekonstruieren. Die äußerst spärlichen Angaben - es herrschte wie bei allen Mysterienkulten absolutes Schweigegebot - deuten auf kollektive psychedelische Visionen hin (EYER 1993). Der *Hymnos an Demeter* endet mit »Selig sind die, die dies geschaut haben«. Eleusis wurde um 2000 v. Chr. gegründet. Das Telesterion wurde erstmals um 600 v. Chr. erbaut.

Anfänglich handelte es sich wahrscheinlich um einen eher privaten Kult, der bald jedoch lokalen Charakter annahm und schließlich die gesamte antike Welt in Bann zog. Es gab die sogenannten kleinen Mysterien im Monat Anthesteriön (März) und die großen Mysterien im Monat Boedromiön (September). Da es den Eingeweihten bei Todesstrafe verboten war, über das Geheimnis der Mysterien zu sprechen, ist tatsächlich kaum etwas bekannt geworden (TRAVLOS 1989).

Woraus aber wurde der Kykeon zubereitet? -



Die in seichten Gewässern gedeihende Bachminze *(Mentha aquatica)* war möglicherweise ein Bestandteil des eleusinischen Einweihungstrankes.

Der Hymnos nennt die wichtigsten Zutaten: Wasser, Gerste (vermutlich gemalzt) und eine Minzenart, vermutlich die Bachminze (*Mentha aquatica* L.) oder Poleiminze *(Mentha pulegium* L.)[444].

Das ätherische Öl der Bachminze enthält vor allem Limonen, Caryophyllen und Menthol, aber auch etwas psychoaktives a-Thujen (MALINGRE und MAARSE 1974). Möglicherweise kann Limonen in hoher Dosis psychoaktiv wirken. Ein Trank aus diesen Zutaten konnte aber keinesfalls tiefgreifende entheogene Erfahrungen auslösen, selbst wenn es sich um ein Bier handelte. Man kann davon ausgehen, daß der Gerstentrank zwischen Herstellung und Gebrauch fermentierte und so schwach alkoholhaltig war. Wahrscheinlich waren Karl Kerenyi (1961) und Robert Graves (1957*) die ersten, die vermuteten, daß der Trank eine weitere, geheime Zutat enthielt, nämlich eine visionär wirkende Substanz.

Opium, aus dem der Demeter heiligen Mohn *(Papaver somniferum)* gewonnen, wurde bereits von Robert de Ropp in seinem Klassiker *Drugs and the Mind* als die »Mysteriendroge« bezeichnet (DE ROPP 1961*). Vielleicht sind die vielen antiken Darstellungen der Demeter mit Gerste und Mohnkapseln in den Händen ein ikonographsiches Rezept für den Kykeon?

Robert Graves stellte als erster die Vermutung auf, daß es sich bei der geheimen Zutat um psychoaktive Pilze gehandelt habe müsse (GRAVES 1957*). Später formulierte er genauer:

»Tantalos' Verbrechen, so erklären die Mythographen, bestand darin, daß er, nachdem ihm das Vorrecht gewährt worden war, mit den Olympiern zusammen Ambrosia, die Speise der Götter, zu essen, späterhin auch gewöhnliche Sterbliche einlud, sie zu kosten. Ambrosia hieß aber das Herbstfest des Dionysos, bei dem, wie ich meine, der berauschende Fliegenpilz einst seine Adepten in einen göttlichen Wahn versetzte; und in meinem Buch *What Food the Centaurs Ate* [i960*] weise ich nach, daß die von den klassischen Grammatikern aufgezählten Ingredienzien der Ambrosia, nämlich

440 Demeter mußte anscheinend das heilige Sakrament des wilden Dionysos ablehnen und ein Bierrezept vorschreiben (vgl. RUCK 1982*).

441 Leider fehlen die folgenden 22 bis 26 Zeilen im Hymnos. Vielleicht waren darin noch weitere Angaben zum Trank enthalten, die absichtlich zerstört wurden.

442 Die Kornmutter Demeter kannte sich in der Pflanzenwelt gut aus und sagt von sich selbst: »Ich kenne die großmächtigen Kräuter, die man sammelt, und die schützende Pflanze, die Besessenheit abwehrt.« *(Homerischer Hymnos an Demeter* 229ff.)

443 Das Telesterion war ein denkbar ungünstiger Raum für Schauspiele (EYER 1993).

444 Unter »Polei« wurden früher verschiedene Pflanzen, z.B. auch Arten aus der Gattung *Nepeta* (vgl. *Nepeta cataria),* verstanden (FUCHS 1545: 245*). *Polion* polium) wurde auch als Marienkraut *(Teucrium polium* L.) gedeutet (BAUMANN 1982: 114*).

»Es dürfte den eingeweihten Priestern von Eleusis sehr schwer gefallen sein, mit der nötigen Regelmäßigkeit die notwendigen Dosen für die rund zweitausend Mysten herbeizuschaffen.«

WOLFGANG SCHMIDBAUER
*Halluzinogene in Eleusis?*
(1969: 34)



In der frühen Neuzeit wurde das antike *glechon* als Poleiminze *(Mentha pulegium)* interpretiert. Dabei wurde zwischen einer kretischen und einer germanischen Varietät unterschieden. Ob es sich dabei um dieselbe Art handelt, ist schwer zu entscheiden.

(Holzschnitt aus TABERNAEMONTANUS 1731)

Nektar und *kekyon* (der Trank Demeters in Eleusis), ein Speisen-Ogham darstellen, denn ihre Anfangsbuchstaben bilden zusammen ein griechisches Wort für Pilz. Möglicherweise kam die Geschichte von der Missetat des Tantalos auf, als der Wein die Pilze bei den mänadischen Orgien ersetzte, und ein Pilz - vielleicht nicht gerade der Fliegenpilz *Amanita muscaria,* sondern der mildere, eher in Trance versetzende *Panaeolus papilionaceus* [vgl. *Panaeolus* spp.] - wurde von den Adepten der Mysterien in Eleusis, Samothrake und Kreta verzehrt, die kraft der transzendentalen Visionen, die er ihnen schenkte, >wie Götter< wurden.« (RANKE-GRAVES 1985: 398*)

Die Hypothese von Wasson et al. (1984), daß der Kykeon mit Mutterkorn *(Clavicepspaspali, Claviceps purpurea)* versetzt war, findet bei einigen Autoren Anklang (ILLMAIER 1995, OTT 1978), andere verwerfen die Annahme (MCKENNA 1996*; vgl. Diskussion in VALEN£I£ 1995).

Folgende psychoaktive Pflanzen wurden als mögliche Zusätze für den Kykeon in Betracht gezogen (MCKENNA 1996*, RUCK 1995: 142*, SCHMIDBAUER 1969, WOHLBERG 1990):

*Amanita muscaria*
*Claviceps paspali*
*Claviceps purpurea*
*Convolvulus tricolor*
*Lolium temulentum*
*Panaeolus papilionaceus* (vgl. *Panaeolus* spp.)
*Papaver somniferum*
*Peganum harmala*
*Psilocybe* spp.
*Psilocybe cubensis*
*Psilocybe semilanceata*

Ein Hauptproblem bei der Lösung des Rätsels ist die Frage nach der Verfügbarkeit und entheogenen Wirkung der psychoaktiven Substanz, denn es mußten jährlich Tausende den Kykeon trinken und beglückende Erfahrungen damit machen. Von allen möglichen Zusätzen erfüllen eigentlich nur einfach zu züchtende Pilze der Gattung *Psilocybe* die Voraussetzungen dazu. Sie sind erstens in Griechenland heimisch und bekannt gewesen (im Gegensatz zum Mutterkorn). Zweitens können sie einfach das ganze Jahr über gezüchtet, geerntet und getrocknet werden. Drittens sind sie von allen Kandidaten die einzigen nebenwirkungsfreien Substanzen. Schließlich gibt es keine Pflanze, die so sicher in der Anwendung ist wie die Pilze. Toxische Reaktionen sind nicht bekannt. Zudem erzeugen sie von allen Kandidaten mit Abstand die großartigsten Visionen. Da ihre Wirkung (im Gegensatz zum Fliegenpilz) vor allem in gelöster Form sehr schnell eintritt, konnten die Mysten kurz nach Betreten des Telesterions in die Welten eintreten, die sie »glückselig« machten. Zu bedenken ist auch, daß Gordon Wasson (WASSON et al. 1984) seine Uberzeugung, daß in Eleusis psychoaktive Pilze benutzt wurden, auf einem Trip mit den mexikanischen Zauberpilzen *(Psilocybe mexicana)* gewann.

Die Drogenhypothese wird übrigens von den Gräzisten angezweifelt, ignoriert oder als Hirngespinst verworfen (BURKERT 1990, FOLEY 1994, GIEBEL 1990, LAUENSTEIN 1987). Andere vermuten, daß der Kykeon von Eleusis mit dem persischen Haoma und dem indischen Sorna identisch war (WOHLBERG 1990).

Literatur

Siehe auch Einträge unter *Claviceps paspali, Claviceps purpurea,* Mutterkornalkaloide


BURKERT, Walter
1990 *Antike Mysterien,* München: Beck.

EYER, Shawn
1993 »Psychedelic Effects and the Eleusinian Mysteries«, *Alexandria: The Journal for the Western Cosmological Traditions* 2: 63-95.

FOLEY, Helene P. (Hg.)
1994 *The Homeric Hymn to Demeter: Translation, Commentary, and Interpretive Essays,* Princeton, New Jersey: Princeton University Press.

GIANI, Leo Maria
1994 *In heiliger Leidenschaft: Mythen, Kulte und Mysterien,* München: Kösel.

GIEBEL, Marion
1990 *Das Geheimnis der Mysterien: Antike Kulte in Griechenland, Rom und Ägypten,* Zürich, München: Artemis.

GRAVES, Robert [= RANKE-GRAVES]
1960 *Food for Centaurs,* New York: Doubleday.
1992 *The Greek Myths* (Complete Edition), London: Penguin Books.

HOFMANN, Albert
1993 »Die Botschaft der Mysterien von Eleusis an die heutige Welt«, in: Adolf DITTRICH, Albert HOFMANN und Hanscarl LEUNER (Hg.), *Welten des Bewußtseins,* Bd. 1:9-19, Berlin: VWB.

ILLMAIER, Thomas
1995 »Die Mysterien von Eleusis«, *Esoterik und Wissenschaft* 1/95: 36-38.

IENSEN, Ad. E.
1944 »Das Weltbild einer frühen Kultur«, *Paideuma* 3(1/2): 1-83.

KER£NYI, Carl [= Karl]
1962 *Die Mysterien von Eleusis,* Zürich.
1991 *Eleusis,* Princeton, N.J.: Princeton University Press.

LAUENSTEIN, Diether
1987 *Die Mysterien von Eleusis,* Stuttgart: Urachhaus.

MALINGR£, Theo M. und Henk MAARSE
1974 »Composition of the Essential Oil of *Mentha aquatica«, Phytochemistry* 13: 1531-1535.

MEYER, Marvin W. (Hg.)
1987 *The Ancient Mysteries,* San Francisco: Harper 8c Row.

OTT, Jonathan
1978 »Review: The Road to Eleusis«, *Journal of Psychedelic Drugs* 10(2): 163-164.

REITZENSTEIN, Richard
1956 *Die hellenistischen Mysterienreligionen,* Darmstadt: WBG.

RIEDWEG, Christoph
1987 *Mysterien terminologie bei Piaton, Philo und Klemens von Alexandrien,* Berlin, New York: Walter de Gruyter.

RIPINSKY-NAXON, Michael
1988 *Systematic Knowledge of Herbal Use in Ancient Egypt and Greece: From the Divine Origins to De Materia Medica,* Paper delivered at the 11th Annual Conference of the Society of Ethnobiology, Universidad Nacional Autonoraa de Mexico, Mexico City, 9.-13.3.1988, MS.

SCHEFFER, Thassilo von
1940 *Hellenische Mysterien und Orakel,* Stuttgart: Spemann.

SCHMIDBAUER, Wolfgang
1996 »Halluzinogene in Eleusis?«, *Antaios* 10: 18-37.

TRAVLOS, J.
1989 »Die Anfänge des Heiligtums von Eleusis«, in: Evi MELAS (Hg.), *Tempel und Stätten der Götter Griechenlands,* S. 55-70, Köln: DuMont.

VALEN£I£, Ivan
1993 »Misterij elevzinskih misterijev«, *Razgledi* 18(1001): 30-31.
1995 »Has the Mystery of the Eleusinian Mysteries Been Solved?«, *Jahrbuch für Ethnomedizin und Bewußtseinsforschung* 3(1994): 325-336, Berlin: VWB.

WASSON, R. Gordon, Albert HOFMANN und Carl A. P. RUCK
1984 *Der Weg nach Eleusis: Das Geheimnis der Mysterien,* Frankfurt/M.: Insel.

WOHLBERG, Joseph
1990 »Haoma-Soma in the World of Ancient Greece«, *Journal of Psychoactive Drugs* 22(3): 333-342.

# Madzokamedizin

Die Geistbesessenheit *(spirit possession)* ist bei vielen afrikanischen Völkern bekannt und wird als heiliger oder magischer Akt kulturell gefördert. Es gibt zahlreiche Besessenheitskulte, bei denen besondere Medien - oft oder meist sogar Frauen - in Trance oder Ekstase verfallen und ihren Körper von einem Geistwesen Besitz ergreifen lassen. Das Geistwesen - ob Gottheit, Dämon, Buschgeist, Tiergeist, Ahne, Totengeist o.ä. - spricht durch den Körper der Verzückten, schreit Orakel und Divinationen heraus, kann magisch heilen usw. (LEWIS 1978). Die afrikanischen Besessenheitskulte haben sich auch in der Neuen Welt in der Form von Santería, Umbanda, Candomblé, Voodoo usw. etabliert. Anthropologisch gesehen gehören die afrikanischen Besessenheitskulte in die Verwandtschaft des Schamanismus, müssen jedoch als ein eigenes Phänomen betrachtet werden (GOODMAN 1991). Allerdings gibt es eine Reihe von Parallelen und Überschneidungen, vor allem mit den südostasiatischen Kulten (VAN QUEKELBERGHE und EIGNER 1996). »Zur Geisterbesessenheit zählen ferner so spektakuläre Praktiken wie die Derwischtänze, das Gehen auf glühenden Kohlen, Schwertschlucken und Transvestitentum, ganz zu schweigen von so geheimnisvollen Phänomenen wie dem (automatischen Schreibens« (LEWIS 1989: 42)

In der Literatur zur Besessenheit heisst es meist, daß der Besessenheitszustand »von selbst« auftritt, bestenfalls durch magische Rituale, Opferzeremonien, ekstatisches Trommeln (»Voodootrommeln«) und Tanzen ausgelöst. Die Besessenheitsliteratur hat einen ganz ähnlichen Tenor wie die frühe Schamanismusliteratur: sie ignoriert die Bedeutung pharmakologischer Stimuli. In den meisten Besessenheitskulten läßt sich jedoch z.B. der Gebrauch von Räucherwerk nachweisen. Im afrikanischen Voodookult von Dahomey werden offensichtlich psychoaktive Pflanzen bei der Initiation verwendet (VERGER 1995). Im brasilianischen Candomble wird reichlich mit der psychoaktiv wirkenden Poleiminze ***(Mentha pulegium;*** vgl. ***Fabiana imbricata,*** Kykeon) geräuchert (VOEKS 1989: 123, 126*). Im haitianischen Voodoo soll Hanf ***(Cannabis sativa)*** eine gewisse Rolle bei der Auslösung der Besessenheit spielen, auch wurde von exzessivem Trinken von Rum (siehe Alkohol) berichtet. Im afrokubanischen Santeriakult werden ***Justicia pectoralis*** und ***Cola acuminata*** verwendet (GONZÄLEZ-WIPPLER 1981: 95). Es ist gut möglich, daß der Gebrauch bestimmter psychoaktiver Gewächse oder Produkte aus der indianischen Ethnoflora in die afroamerikanischen Besessenheitskulte übernommen wurde. Im Candomblekult werden folgende Pflanzen für das Einweihungsgetränk verwendet: *Ipomoea pescaprae* SWEET (siehe ***Ipomoea*** spp.), *Mimosa pudica* L. und *Mimosa pudica* L. var. *acerba* BENTH. (siehe ***Mimosa*** spp.), *Vernonia bahiensis* TOL., *Hibiscus* sp., *Hibiscus rosa-sinensis* L., *Mentha sativa* L., ***Ocimum micranthum*** WILLD., ***Camellia sinensis,*** *Vismia guinensis* PERS., *Vismia cayennensis* PERS., *Urostigma doliarium* MIQ., *Eugenia* sp. und *Eugenia jambosa* L. (FICHTE 1985: 248).

Früher glaubte man, daß es in Afrika bzw. innerhalb der afrikanischen Kulturen keinen Gebrauch psychoaktiver oder halluzinogener Pflanzen gebe. Erst in den letzten zwei Jahrzehnten wird dieser Bereich ethnobotanisch genauer untersucht (DE SMET 1996*). Es ist zu erwarten, daß sehr viele in-

»Über die Rauschmittel der afroamerikanischen Religionen gibt es kaum Veröffentlichungen. Es ist weitgehend unbekannt, daß im Candombli (...) eine Art Brainwashing durchgeführt wird, wenn das konventionelle Einweihungsgetränk nicht ausreicht, um das Bewußtsein der Novizen zu dämpfen, daß die Konditionierung der anfangs wild auftretenden Trance vorgenommen werden kann. Will der Orisa, der Gott, nicht kommen, weil der Novize bewußt die Rituale verfolgt, verabreicht man ihm ein Getränk, kaltes Wasser, in welches einige wenige Blätter eingeweicht worden sind. Augenblicklich und ohne Ausnahme, so wird bezeugt, fällt der Novize in einen tiefen Stupor, der Gott ergreift ihn in der Trance, die Einweihung kann vollzogen werden.«
HUBERT FICHTE
*Psycholeptica der »Obrigafäo da Consciencia«*
(1985: 247)

teressante Informationen ans Tageslicht gefördert werden.

In Malawi wird im dortigen Besessenheitskult, der der Divination und Heilung dient, eine Kräutermixtur, eine Madzokamedizin, benutzt, um die für die Geistbesessenheit *(madzoka)* nötige Trance auszulösen. Dazu werden die frischen Bestandteile (vermutlich zu gleichen Teilen) zusammen zerstoßen. Die entstandene Paste wird auf das Gesicht, auf die Arme und Beine gerieben und in die Nase geschnupft. Die Trance soll unmittelbar eintreten. Mitunter wird nochmals während der Trance von der Mischung geschnupft (HARGREAVES 1986: 27).

Die Madzokamedizin besteht aus vier Pflanzen:

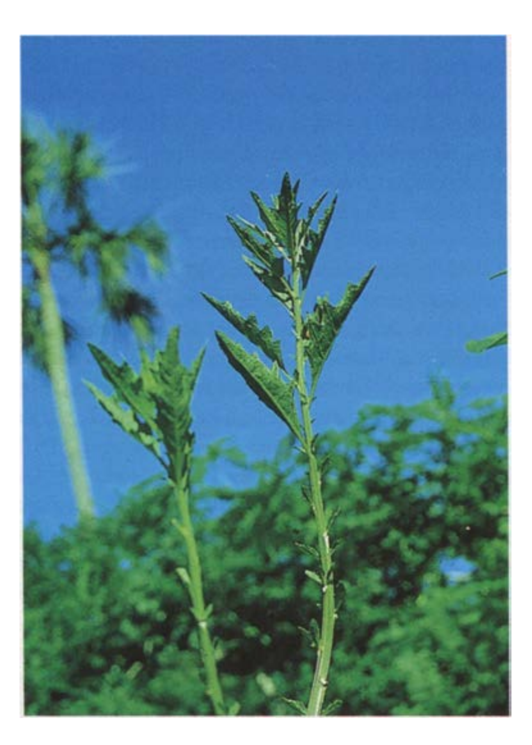
| Malawiname | Botanische Bestimmung | Benutztes Teil |
|---|---|---|
| *chiwanga azimu* (»Geister vertreiben«) | *Chenopodium ambrosioides* L. | Blätter |
| *bwazi* (»Strang«) | *Securidaca longepedunculata* FRESEN. | Wurzel |
| *kachachi mkazukwa* | *Asparagus africanus* LAM. | Blätter |
| *ampoza* | *Annona senegalensis* PERS. | Wurzel |




Die afrikanische Annone ist ein Bestandteil der psychoaktiv wirkenden Besessenheitsmedizin; über eine mögliche psychoaktive Wirkung ist bisher nichts bekannt.
(Kupferstich aus MEISTER 1692)

Das aus Amerika eingeführte *Chenopodium ambrosioides* wird in Südamerika als Cocazusatz verwendet (siehe *Erythroxylum coca). Securidaca longipedunculata* wird in Mozambique von denen getrunken, die »von bösen Geister besessen« sind. Die pulverisierte Wurzel wirkt, wenn sie inhaliert wird, als starkes Niespulver (vgl. *Veratrum album,* Schnupfpulver). Die Karanga kauen die Wurzelrinde gegen Impotenz. Die Balanta (Guinea Bissau) benutzen wäßrige Extrakte aus der *tchünfki* genannten Wurzel wegen ihrer angeblich psychoaktiven Wirkung bei ihren religiösen Riten (SAMORINI 1996). Die Wurzel enthält 4% Saponine, Tannin, Steroidglucoside und Gaultherin; die Wurzel hinterläßt ein taubes Gefühl auf den Schleimhäuten. Kürzlich wurden in der Wurzel drei Mutterkornalkaloide entdeckt: Elymoclavin, Dehydroelymoclavin sowie ein neuer Ergolinabkömmling »Compound A« (SAMORINI 1996).

Die Rinde von *Annona senegalensis* enthält reichlich Tannin; sie wird, mit Palmöl vermischt, als Gegengift verwendet (Assi und GUINKO 1991: 30*). *Asparagus africanus*, der afrikanische Spargel, wird im Sotholand bei Beschneidungsritualen in künstliche Wunden gerieben, um dem Initianden Kraft zu geben (HARGREAVES 1986: 30f.). Möglicherweise ergibt die Mischung der vier Bestandteile eine synergistische Wirkung, die sich psychoaktiv äußert.



Das mexikanische Traubenkraut *(Chenopodium ambrosioides)* ist vor allem wegen seiner wurmtreibenden und abortativen Wirkungen in der Volksmedizin hoch geschätzt. In Afrika gehört es zu den Bestandteilen einer angeblich psychoaktiv wirksamen Zubereitung, die Besessenheitszustände auslösen soll. Von dem Kraut an sich sind keine psychoaktiven Wirkungen berichtet worden. Möglicherweise reagiert es mit den anderen Bestandteilen oder wirkt synergistisch.

## Literatur


FICHTE, Hubert
1985 »Psycholeptica der »Obriga^äo da Consciencia<«, *Curare* Sonderband 3/85: 247-248.

GOODMAN, Felicitas D.
1991 *Ekstase, Besessenheit, Dämonen: Die geheimnisvolle Seite der Religion,* Gütersloh: Gütersloher Verlangshaus.

GONZÁLEZ-WIPPLER, Migene
1981 *Santería: African Magic in Latin America,* Bronx, N.Y.: Original Products.

HARGREAVES, Bruce J.
1986 »Plant Induced »Spirit Possession in Malawi«, *The Society of Malawi Journal* 39(1): 26-35.

LEWIS, loan M.
1978 *Ecstatic Religion: An Anthropological Study of Spirit Possession and Shamanism,* Harmondsworth: Penguin Books.
1989 *Schamanen, Hexer, Kannibalen: Die Realität des Religiösen,* Frankfurt/M.: Athenäum.

SAMORINI, Giorgio
1996 »An African Kykeon?«, *Eleusis* 4: 40-41.

VAN QUEKELBERGHE, Renaud und Dagmar EIGNER (Hg.)
1996 »Trance, Besessenheit, Heilrituale und Psychotherapie«, in: *Jahrbuch für Transkulturelle Medizin und Psychotherapie* 1994, Berlin: VWB.

VERGER, Pierre
1995 »Del papel de las plantas psicoactivas durante la inición a ciertas religiones africanas«, *Takiwasi* 3: 80-87.

# Met

Andere Namen

Aqua mulla, Balche', Cashiri, Honigbier, Honig-Kwass, Honigmet, Honig-Meth, Honigwein, Honigwasser, Hydromel, Hydromeli, Kaschiri (Arawak), Mahdu, Mead, Melicraton, Meth, Metu, Mid, Mydromel, T'ädj

Met ist ein alkoholisches Getränk, das aus Wasser, Honig, weiteren Zusätzen (»bitteren Kräutern«) sowie wilden oder kultivierten Hefen *(Saccharomyces cerevisiae)* gebraut wird. Traditioneller Met ist nur schwach alkoholisch (ca. 2 bis 4%) und keinesfalls süß, da der Zucker im Honig vollkommen in Alkohol umgewandelt wird. Der heute meist populäre Met ist ein süßes, klebriges, 14%iges Getränk, das durch Fermentation einer gesättigten Honiglösung gebraut wird. In der alten Literatur wird zwischen Met und Bier oft nicht unterschieden. Das liegt daran, daß früher oft Honig zusammen mit Malz verbraut wurde. In den letzten Jahren kommen immer mehr Getränke auf den Markt, die an Met erinnern (Honigbier).

Met wurde wahrscheinlich schon in der Steinzeit erfunden und ist in vielen Gebieten der Welt nachweisbar. Er war in allen alten, heidnischen Kulturen heilig und wurde als Trankopfer und zur kollektiven Berauschung rituell benutzt (MAURIZIO 1933). Auch im alten Indien galt er als heilig und wird manchmal mit Sorna in Verbindung gebracht. Die indischen Gottheiten werden als *madhava*, »dem Met Entsprossene«, bezeichnet. Der Trank war auch allen indogermanischen Völkern bekannt. Im Altertum wurde er vor allem medizinisch genutzt. Den trinkfreudigen Kelten und Germanen war er heilig (MARKALE 1989: 203*); sie wußten vom göttlichen Ursprung der berauschenden Tränke:

»Der Met selber war bei den Germanen das Symbol des Göttertrankes, der wie ein himmlischer Tau vom Weltenbaum heruntertropfte.« (DELOREZ 1963: 23*)

Bei den Trankopfern der Germanen wurde der heilige, speziell für das Fest gebraute Met (oder auch Bier) in großen, mit mythischen Motiven verzierten Trinkhörnern im Kreis der Anwesenden herumgereicht. Der Priester oder Häuptling nahm das Horn und trank den Göttern zu, opferte etwas der Erde und spritzte einige Tropfen gen Himmel. Er bedankte sich bei Wotan, dem Gott der Ekstase und dem Herrn der Zaubertränke. Er rief die Ahnen und Helden an, die die Kultur der Menschen begründet haben, und wünschte seinem Stamm Frieden, Heil und Gesundheit. Dann reichte er das Horn weiter. Der nächste trank wiederum auf die Götter, auf Freunde oder spezielle Ahnen. Er reichte das Horn weiter und immer weiter im Kreise herum, bis das Horn geleert war. Sogleich wurde ein neues gebracht, im Kreise herumgereicht, geleert - bis alle Menschen des Kreises gemeinsam und gleichzeitig berauscht waren und die Götter unter den Menschen weilten (GAESSNER 1941). Die einsetzende Wirkung des Zaubertrankes öffnete die Tore zur Welt der Götter und Göttinnen:

»Man schrieb dem Met die Kraft zu, den Menschen Begeisterung zu verleihen und ihnen den Zugang zur übersinnlichen Welt zu öffnen. So war er gewissermaßen der Quell der Weisheit und der künstlerischen Erweckung.« (FISCHER-FABIAN 1975: 196)

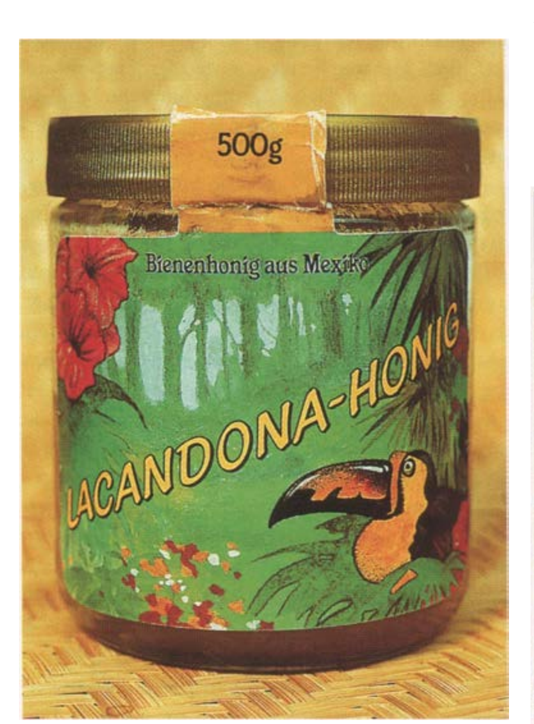
Die Germanen bereiteten ihren Met wahrscheinlich auch unter Zusatz von Rauschbeeren *(Empetrum nigrum* und *Vaccinium uliginosum)*, möglicherweise auch von Germerwurzeln *(Veratrum album)* zu.

Aus frühesten Quellen zum germanischen Bier- und Metbrauen ist bekannt, daß dem Met verschiedene psychoaktive Pflanzen zugesetzt wurden, u.a. Bilsenkraut *(Hyoscyamus niger)*, Sumpfporst *(Ledum palustre)*, Gagel *(Myrica gale)* und Taumellolch *(Lolium temulentum)* (vgl. MAURIZIO 1933).

Manchmal heißt es auch, daß Met oder Bier unter Zugabe von »Schwämmen« (= Pilze) gebraut wurden. Warum aber sollten dem nur schwach al-



»Odin im Adlergewand« — in dieser Gestalt hat der germanische Gott der Ekstase den Met der Erkenntnis und Inspiration von den Riesen geraubt.
(Bildstein von Stora Hammars III., ca. 700 n. Chr.; Umzeichnung C. Rätsch)




Links: Der in der Selva Lacandona (Chiapas, Mexiko) produzierte Honig wird von den Mayavölkern als Gärstoff zur Bereitung von Met gebraucht.




Rechts: In den letzten lahren gelangen vergorenen Getränke auf den Markt, die meist als Honigbier betrachtet werden, unter diesem Namen aber in Deutschland wegen des Reinheitsgebotes nicht angeboten werden dürfen. Sie ähneln allerdings mehr den schwach alkoholischen, nicht süßen Metgetränken.

»Am Portal des Schlosses wächst ein Baum; nicht ungefällig ist die Harmonie, die ihm entströmt, ein Baum von Silber, darin die Sonne funkelt; goldgleich ist sein Glanz. Dreimal zwanzig Bäume wachsen da; ihre Wipfel berühren sich und berühren sich wiederum nicht; dreimal hundert Männer ernährt jeder Baum mit seiner vielgestaltigen, doch simplen Frucht... Dort lockt ein ganzer Kessel lustigen Hydromels, den man mit dem ganzen Hausstand teilt; er geht nie zur Neige, ewig ist er bis zum Rand gefüllt, so ist es Brauch.«

*Die Krankheit des Cuchlain (Irischer Epos)*
(MARKALE 1989: 243*)

»In alten Zeiten gab es keinen Met. Ein alter Mann hat versucht, ihn aus Honig zu machen. Er vermischte den Honig mit Wasser und hat die Mischung für eine Nacht der Gärung überlassen. Am nächsten Tag hat er ihn probiert und für sehr gut befunden. Die anderen Leute wollten den Trank nicht kosten, weil sie glaubten, er sei giftig. Der alte Mann sagte: >Ich werde ihn trinken. Weil ich sehr alt bin, macht es nichts wenn ich daran sterbe.« Der alte Mann trank viel von dem Gemisch und fiel nieder, als ob er tot sei. In der Nacht erwachte er und sagte, daß das Gebräu kein Gift ist. Da schnitzten die Männer einen großen Gärbottich und tranken all den Met, den sie brauten. Es war ein Vogel, der die erste Trommel [= Gärbottich] schnitzte. Er schlug sie die ganze Nacht über und verwandelte sich am Morgen in einen Menschen.«

*Mythos der Matacoindianer*
(nach WILBERT und SIMONEAU 1982: 119*)

koholischen Getränk Pilze zugefügt werden? Die einzig sinnvolle Erklärung ist die, um die Wirkung zu verbessern. Sollten die Germanen den Met mit psychedelischen Pilzen, z.B. den Spitzkegeligen Kahlköpfen *(Psilocybe semilanceata)* oder Dunkelrandigen Düngerlingen *(Panaeolus subbalteatus)*, angereichert haben? Immerhin war der Met ein Ritualtrunk, der bei gemeinschaftlichen Zusammenkünften genossen wurde, um die Götter unter den berauschten Menschen weilen zu lassen. Eine letzte Erinnerung daran wurde im späten Mittelater dokumentiert: Johannes Hartlieb erwähnt, daß in Wien ein Mann gestorben ist, weil er Pilze (»Pfifferlinge«!) in Met getrunken hat (vgl. Hexensalben). Daß der Met unter Zusatz anderer Pflanzenprodukte gebraut wurde, ist noch in den Kräuterbüchern der »Väter der Botanik« nachzulesen:

»zu einer Maß guten Honigs / acht Maß Wasser nehme / dasselbige mit einander in einem weiten Kessel / bey sanfftem Feuer ohne Rauch sieden lasse / und jederzeit abseume / biß es gantz klar wird: Und je länger man den Meth hinhalten will / je länger er auch sieden soll: Nachmals wan er erkaltet / soll man ihn in ein Fäßlein schütten / bey drey Finger wahn lassen / daß er vergiesse.

Will man ihn stärker und kräfftiger haben / so hencke man Ingwer / Zimmt / Näglein / Galgant / Muscatnüß *[Myristica fragrans]* und dergleichen Würtz darein / auch kan man ein wenig Saffran *[Crocus sativus]* darzu thun: Wann er nun gar vergiesset / soll man ihn dry Monat wol verschlagen ligen lassen / und darnach gebrauchen.« (TABERNAEMONTANUS 1731: 1526*)

Im Mittelalter hieß es in England und Irland, daß durch Met die Manneskraft gefördert werde. Deshalb erhielten die jungen Paare zur Hochzeit reichlich Met geschenkt, um den Fortbestand der Sippe zu sichern. Daher stammt auch die Bezeichnung *honey moon* (»Honig-Mond«) für die Flitterwochen.

Met war und ist z.T. auch im indianischen Amerika bekannt und als Ritualtrunk geschätzt (vgl. Balche'). Die südamerikanischen Matacoindianer brauen ihren Met aus Honig, den getrockneten und zermahlenen fusca-Früchten (?) und Wasser. Als Gärbottich benutzen sie den ausgehöhlten, dicken Stamm des Flaschenbaumes (*Chorisia irisignis* H.B.K.; vgl. Ayahuasca), der in Argentinien deshalb *palo borracho,* »trunkener Baum«, heißt (WILBERT UND SIMONEAU 1982: 120f.*). Met war auch in Nordamerika bekannt. Auf einem nordamerikanischen Herbariumexemplar vom Lederhülsenbaum *(Gleditsia triacanthos* L., Leguminosae) steht: »Das süße Mark der Hülsen wird als Mittel gegen Katarrhe benutzt, auch siedet man einen Meth daraus« (VON REIS und LIPP 1982: 126*).

In Afrika gibt es neben dem vielfach getrunkenen Hirsebier auch Met und Honigbier, dem magische Schutzkräffe zugeschrieben werden. Deshalb werden davon oft ein paar Tropfen verspritzt. In Äthiopien werden dem Met zum Brauen die zerkleinerten Zweige des *gescho* genannten Kreuzdorns *(Rhamnus prinoides,* Rhamnaceae) zugesetzt (HABERLAND 1981: 172). Dort wird zum Brauen am liebsten der von Mimosen (*Mimosa* spp.) gesammelte Honig verwendet. Aus Met, der aus einem Gemisch von Honig und Wasser (1:5) bereitet wurde, wird durch Destillation ein Schnaps (Alkohol) gewonnen (HABERLAND 1981: 173). Met wurde auch als Antidot bei Vergiftungen mit *Strychnos nux-vomica* angegeben.

Im Sommer 1997 wurde in Deutschland ein »Hanf Met« auf den Markt gebracht; allerdings enthält der Trank kein THC. Im Untergrund kursieren neuerdings Metrezepte mit psychoaktiven Pilzen (KELLY 1995).

Literatur
Siehe auch Eintrag unter Honig


FISCHER-FABIAN, S.
1975 *Die ersten Deutschen,* München: Knaur.

GAESSNER, Heinz
*1941 Bier und bierartige Getränke im germanischen Kulturkreis,* Berlin: Veröffentlichungen der Gesellschaft für die Geschichte und Bibliographie des Brauwesens.

HABERLAND, Eike
1981 »Honigbier in Äthiopien«, in: G. VÖLGER (Hg.), *Rausch und Realität,* Bd. 1: 170-173, Köln: Rautenstrauch-Joest-Museum.

KELLY, I.
1995 »Mushroom Mead«, *Psychedelic Illuminations* 8: • 84.

MAURIZIO, A.
1933 *Geschichte der gegorenen Getränke,* Berlin: Verlag Paul Parey.

RATSCH, Christian
1994 »Der Met der Begeisterung und die Zauberpflanzen der Germanen«, in: Ralph METZNER, *Der Brunnen der Erinnerung,* S. 231-249, Braunschweig: Aurum.

# Orientalische Fröhlichkeitspillen

**Andere Namen**
Fröhlichkeitspillen, Gandschakini (Sanskrit), Godschaki, Hab-i nishad (Arabisch »Fröhlichkeitspillen«), Ma'jun, Madgiun, Madjnun, Madschun, Majoon, Majun, Mojun, Nepenthe

Unter dem Namen Fröhlichkeitspillen werden Kombinationspräparate verstanden, die aus vier Grundbestandteilen zusammengesetzt sind: Opium (siehe ***Papaver somniferum),*** ***Cannabis***-Produkten, Datura-Samen und Gewürzen. Diese Kombinationen sind wirkungsvolle, psychoaktive Aphrodisiaka, die das Nervensystem gleichzeitg an mehreren Stellen aktivieren. Die Rezepte stammen aus dem Orient und sind vermutlich sehr alt.

Schon im alten Indien waren die bedeutendsten *vajikarana* (= Aphrodisiaka), diejeneigen, die eine psychoaktive Wirkung ausüben und im wesentlichen aus Opium, Haschisch, Wein usw. bestanden (BÖSE 1981). Viele Rezepte für Aphrodisiaka enthalten nach der frühen ayurvedischen Literatur (z.B. *Bavasita*) Opium, ***Datura metel,*** Kampfer, Muskatnuß, Pippali *(Piper longum),* Ingwer ***(Zingiber offtcinale)*** und Bhang (CHATURVEDI et al. 1981). Im Zeitalter' der Moguln waren in Indien Rauschmittel, die aus Opium, Hanf, *Datura* und anderen Stoffen (Gewürzen, Alkohol) komponiert wurden, weit verbreitet (SALEH 1981, SANGAR 1980).

Auch in den arabischen Ländern waren die Fröhlichkeitspillen bekannt. Dort wurden sie hauptsächlich von Derwischen benutzt:

»Sie nehmen Opium, in Wein, Milch oder Wasser aufgelöst, zu sich, schlucken es als >Fröhlichkeitspillen< *(hab-i nishad)* und rauchen es seit dem 17. Jahrhundert auch als sirupartige Substanz mit verschiedenen Zutaten. (...) Opium führt den Mystiker nach innen, entrückt ihn vom Diesseits und inspiriert sein Gottgedenken.« (FREMBGEN 1993: **202*)**

Zu Anfang des 19. Jahrhunderts sind in Europa verschiedene Rezepte der Fröhlichkeitspillen bekannt geworden. In der *Encyclopädie der gesammten Volksmedizin* von 1843 heißt es, »die Fröhlichkeitspillen der Morgenländer haben Hanf zum Hauptbestandteil« (MOST 1843: 225*). Aufschlußreich ist ihr Name, der sich auf das berühmte homerische Nepenthes bezieht:

»Um üble Laune und hypochondrische Gemüthsverstimmung zu vertreiben, nehmen die Orientalen, welche bekanntlich sich auch gern am Opiumrauchen und Opiumessen ergötzen, ihre Zuflucht zu einer Mischung: *Nepenthe* genannt, bestehend aus dem Pulver der trocknen, obersten Blätter und Blüthen des Hanfs, in Verbindung mit Opium, Arecanuß, Gewürzen und Zucker, welche sie in Pillenform verschlucken.« (MOST 1843: 194*)

In einem Giftpflanzenbuch steht unter der Überschrift ***Datura metel*** folgendes:

»Die Samen bilden auch einen Bestandteil der orientalischen Fröhlichkeitspillen, die außerdem noch Mohnsaft, Hanf und einige Gewürze enthalten; sie bilden für die Orientalen, denen der Wein untersagt ist, ein Surrogat desselben und sollen ein unbeschreibliches Wohlbefinden erregen; sie haben sich in neuester Zeit auch nach Europa verirrt und brachten in Marseille wahre Vergiftungssymptome hervor.« (BERGE und RIECKE 1845: 101)

Auch Freiherr von Bibra kannte dieses Genußmittel:

*»Mojun* ist ein sehr starkes Präparat aus Hanf, Mohn, Stechapfel, Krähaugen, Milch und Zucker, *Gondschaki* endlich, oder *Fröhlichkeitspillen*, deren schon bei den alten Sanskritschriftstellern gedacht wird, scheint ganz identisch mit einem der leichtern orientalischen Präparate zu sein.« (BIBRA 1855:271*)

Sicher ist anzunehmen, daß den Fröhlichkeitspillen in bestimmten Kreisen Europas recht stark zugesprochen wurde. Sie sind immer als kräftige Rauschmittel und außerordentlich wirksame Aphrodisiaka gerühmt worden. Berichte von der Wirkung nehmen meist überschwenglichen und poetischen Ausdruck an:

»Die Fröhlichkeitspillen sind ein Fliegender Teppich, der einen an die perlenden Gestade genüßlicher Sinnlichkeit trägt. Alle Sinne werden in köstlichsterWeise ins Unermeßliche gesteigert. Die innere Fröhlichkeit strahlt mit dem Lächeln der Glückseligen durch den Körper, wie das Licht der Sonne die Tränen des Himmels als wunderbaren Regenbogen erscheinen läßt. Der Genuß des eigenen Körpers, des eigenen Seins und des Daseins ist von einer kultivierten und feinen Beschaffenheit, die das Leben mit dem Sinn der göttlichen Ewigkeit versüßt. Die Seele küßt den Körper, tanzt mit ihm und reitet auf dem Drachen der Weisheit zu den Sternen, die wie edelsteinfunkelnde Augen der Unsterblichen blinzeln. Wie das Blut den Körper durchfließt, durchströmt der Frieden des Herzens das Weltall, das vom Atem der Götter in Liebe erleuchtet. Die Orientalischen Fröhlichkeitspillen sind das ultimative, spezifische Aphrodisiakum.«

Die Orientalischen Fröhlichkeitspillen gehören noch heute zum Arzneischatz der ayurvedischen Medizin:

»Majun oder Süßigkeit aus Hanf (Cannabis) bestehen neben *ghee* und Wasser aus *bhang, ganja, caras, Opium,* Mohnsamen, *dhatura* ***(Datura inno-***

»Bangue ist auch gemein in Indien, fast wie das Amfion [= Opium]; der Same ist wie Hanf-Samen, desgleichen auch seine Blätter, jedoch etwas kleiner. Die Indianer essen diesen Samen, auch ihre Blätter, doch etwas gestoßen, sagen, daß sie einen guten Appetit zum Essen machen. Item, Blätter und Samen untereinander vermenget, mit Areka oder Muscat Foli oder Massa vereinbart, wird in den Winkeln verkaufet, um die Gemüter der Frauens-Personen an sich zu ziehen. Die Reichen vermengen dieses Bangue mit Näglein, Camphera, Amber, Muscus und Amfion, machet den Menschen aller Sorgen los und seines Elends vergessend, hingegen denselben lustig und zuletzt schlafend, wie sich denn einige Leute vom Frauen-Zimmer desselben mit Fleiß bedienen, wenn sie, das Werk der ehelichen Liebe zu verrichten, zu den Männern selbst auf die Freieragie gehen. Item, es gebrauchen solche auch die mit vieler Arbeit belegten und hart gehaltenen Sklaven, um manchmal ihres Jochs zu vergessen. Bei den Allertraurigsten selbst, oder welche der Melancholie zugetan sind, erwecket es ein übernatürliches, fröhliches Gemüte und ist also ein gewisses Remedium wider die Melancholie, jedoch in gewisser Proportion, nicht zu viel und nicht zu wenig, und so lange es seine Operation empfindet.«
GEORGE MEISTER
*Der Orientalisch-Indianische Kunst- und Lustgärtner*
(1692, Kap. IX, 30)

»Ma'jun ist eine Latwerge, die von den Muselmanen eingenommen wird, vor allem von den liederlichsten, als Nervenstimulans, Rauschmittel und gegen Schmerzen. Eine Überdosis führt nicht selten zu geistiger Umnachtung. Laut Volksglauben vermittelt es Rausch *(kaifa),* Mut *(quwwat)* und wird als Aphrodisiakum verwendet. Die Hauptbestandteile dieser Latwerge sind Ganja, Milch, Butter, Mohnsamen, Datura- oder Stechapfelblüten, Pulver von *Nux vomica* und Zucker.«

JA'FAR SHARIF (1921)
(nach RATSCH 1990: 15)

*xia),* Blätter und Samen, Nelken, Harz, Anis, Kümmel, Zucker, Butter, Mehl, Milch, Kardamom und *tabasir.* Eine Dosierung von eineinhalb bis einer *drachm* reicht aus für jemanden, der diese Droge häufig nimmt. Sie schmeckt süß und riecht ausgesprochen angenehm. Bisweilen werden noch *Stramonium*-Samen hinzugefügt, nie jedoch *Nux vomica.* Die Wirkung ist erstaunlich: Ekstase, ein Hochgefühl, das Gefühl zu fliegen, gesteigerter Appetit und heftige sexuelle Wünsche.« (THAKKUR 1977: 317)

Es ist sicher kein Zufall, daß dieses Rezept an die Zusammensetzungen der Hexensalbe erinnert.

Pro Person werden folgende Zutaten benötigt: 0,3 g Opium, 10 Daturasamen, 0,3 bis 0,5 g Haschisch und eine beliebige Auswahl an Gewürzen, Harzen usw. Die Zutaten werden miteinander vermischt und in zerlassenes Butterschmalz gegeben. Sobald das Gemisch zu einer Masse verschmolzen ist, wird sie abgegossen (vgl. RATSCH 1990).

Zur Einnahme sollte grüner chinesischer oder japanischer Tee (vgl. *Camellia sinensis*) gereicht werden, um der einschläfernden Wirkung des Opiums vorzubeugen. Die volle Wirkung tritt meist nach rund 4 Stunden ein und hält mindestens während 12 Stunden an.

Die Zutaten der Orientalischen Fröhlichkeitspillen und verwandter Zubereitungen
(Nach CHATURVEDI et al. 1981, MEISTER o.j.: 94*, RATSCH 1990, THAKKUR 1977; ergänzt)

| Name | Botanischer Name | Wirkstoff(e) |
|---|---|---|
| Aloe | *Aloe vera* (L.) BURM. | Anthracene |
| Ambra | *Physeter macrocephalus* L. | Pheromone |
| Anis | *Pimpinella anisum* L. | Ätherisches 01 |
| Bang | *Cannabis indica* | THC |
| Betelnüsse | *Areca catechu* | Arecolin |
| Betelpfeffer | *Piper betle* | Ätherisches Öl |
| Bilsenkraut | *Hyoscyamus niger* | Tropanalkaloide |
| Bonduc | *Caesalpinia bonduc* (L.) ROXB. (vgl. *Caesalpinia decapetala)* | Alkaloide |
| Brechnüsse | *Strychnos nux-vomica* | Strychnin |
| Dhatura | *Datura innoxia* | Tropanalkaloide |
| | *Datura metel* | Tropanalkaloide |
| | *Datura stramonium* | Tropanalkaloide |
| Fenchelsamen | *Foeniculum vulgare* | Ätherisches Öl |
| Galangan | *Kaetnpferia galanga* | Ätherisches Öl |
| Galgant | *Alpinia officinarum* HANCE | Ätherisches Öl |
| Ghee | Butterschmalz | Fett |
| Honig | | Zucker, Enzyme |
| Ingwer | *Zingiber officinale* | Ätherisches Öl |
| Kampfer | *Cinnamomum camphora* | Campfer |
| Kardamom | *Elettaria cardatnomum* (L.) MATON | Ätherisches Öl |
| Kokosflocken | *Cocos nucifera* | Vitamine |
| Koriander | *Coriandrum sativum* L. | Ätherisches Öl |
| Kreuzkümmel | *Cuminum cytninum* L. | Ätherisches Öl |
| Kubeben | *Piper cubeba* L. (vgl. *Piper* spp.) | Cubebin |
| Kürbissamen | *Cucurbita pepo* L. | Vitamin E |
| Kurkuma | *Curcuma longa* L. | Ätherisches Öl |
| Langer Pfeffer | *Piper longum* L. (vgl. *Piper* spp.) | Ätherisches Öl |
| Mandeln | *Prunus dulcis* (MILL.) D.A. WEBB | Vitamine |
| Mohnsamen | *Papaver somniferum* | Fett, Alkaloidspuren |
| Moschus | *Moschus moschiferus* | Pheromone |
| Muskatblüten | *Myristica fragrans* | Ätherisches Öl |
| Myrrhe | *Commiphora molmol* ENGL. | Harz, ätherisches Öl |
| Nelken | *Syzygium aromaticum* (L.) M. et P. | Ätherisches Öl |
| Oleander | *Nerium oleander* L. | Oleandrin, Alkaloide |
| Olibanum | *Boswellia sacra* | Ätherisches Öl, Harz |
| Opium | *Papaver somniferum* | Opiumalkaloide |
| Safran | *Crocus sativus* | Crocin |
| Spanische Fliege | *Lytta vesica toria* | Cantharidin |
| Zimt | *Cinnamomum verum* PRESL | Ätherisches Öl |
| Zucker | *Saccharum officinarum* L. | Saccharose |

Literatur
Siehe auch Einträge unter *Cannabis indica, Datura metel, Papaver somniferum*

ABEL, Ernest L.
1984 »Opiates and Sex«, *Journal of Psychoactive Drugs* 16(3): 205-216.

ANWARI-ALHOSSEYNI, Schams
1981 »Über Haschisch und Opium im Iran«, in: G. VÖLGER (Hg.), *Rausch und Realität,* Bd. 2: 482-487, Köln: Rautenstrauch-Joest-Museum.

BERGE, Fr. und W.A. RIECKE
1985 *Giftpflanzen-Buch,* Stuttgart: Hoffmann'sche Verlags-Buchhandlung.

BOSE, A. K.
1981 »Aphrodisiacs - A Psychosocial Perspective«, *Indian Journal of History of Science* 16(1): 100-103.

CKATURVEDI, G.N., S.K. TIWARI UND N.P. RAI
1981 »Medicinal Use of Opium and Cannabis in Medieval India«, *Indian Journal of History of Science* 16(1): 31-35.

GAWIN, Frank H.
1978 »Drugs and Eros: Reflections on Aphrodisiacs«, *Journal of Psychedelic Drugs* 10(3): 227—236.

RÄTSCH, Christian
1990 *Die »Orientalischen Fröhlichkeitspillen« und verwandte psychoaktive Aphrodisiaka,* Berlin: VWB.

SALEH, Ahmed
1981 »Alkohol und Haschisch im heutigen Orient«, in: G. VÖLGER (Hg.), *Rausch und Realität,* Bd. 2: 488-491, Köln: Rautenstrauch-Ioest-Museum.

SANGAR, S. P.
1980 »Intoxicants in Mughal India«, *Indian Journal of History of Science* 16(2): 202-214.

THAKKUR, Ch. G.
1977 *Ayurveda: Die indische Heil- und Lebenskunst,* Freiburg: Bauer.

VETSCHERA, Traude und Alfonso PILLAI
1979 »The Use of Hemp and Opium in India«, *Ethnomedizin* 5,1/2 (1978/79): 11-23.

WILSON, Robert Anton
1990 *Sex and Drugs,* Phoenix AZ: New Falcon Publications.

# Palmwein

Andere Namen
Bourdon, Cachiry, Chicha de caanguche, Coroxo, Maboca, Mimbo, Palm wine, Palmenwein, Salap, Sura, Suri, Toddy, Vino palmeo

In vielen Teilen der Welt werden aus Palmen (Palmae; früher Arecaceae) durch Fermentation weinartige Getränke hergestellt, die allgemein Palmwein genannt werden (vgl. Wein). Dazu werden entweder die süßen Früchte ausgepreßt oder der im Stamm und in den Blatttrieben fließende Saft (Blutungssaft) unverdünnt vergoren. Manche Palmenfrüchte werden auch, mit Wasser vermischt, zur Herstellung von Bier und Chicha verwendet.

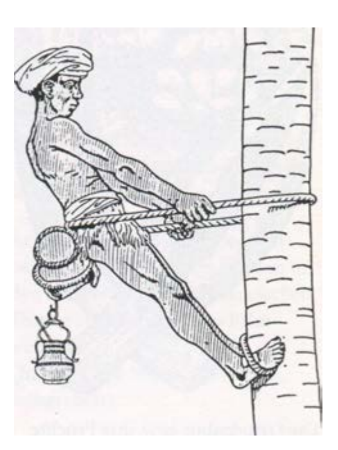
Meist wird der Blutungssaft verschiedener Palmen zu Palmwein vergoren. Dazu werden oft die jungen, männlichen Blütenstände angeschnitten. Vorher werden sie zur Anregung der Sekretion gedrückt oder gequetscht. Der zuckerhaltige Saft geht oft schon beim Herausfließen in Gärung über (vgl. *Cocos nucifera).* Mitunter wird auch ein Zapfloch am oberen Stammende angebracht. Die Gärung wird meist durch Hefepilze ausgelöst: *Saccharomyces* spp., *Candida* spp., *Endomycopsis* sp. (OFAKOR 1972).

In Südostasien ist Palmwein ein beliebtes Getränk. Er wird entweder aus der Kokospalme *(Cocos nucifera)* oder aus der Zuckerpalme *Arenga pinnata* (WURMB.) MERR. gewonnen:

»Seit Urzeiten wird sie [die Zuckerpalme, *Arenga pinnata]* zur Gewinnung von Zuckersaft angezapft. Dazu werden die jungen, männlichen Blütenstände abgeschnitten. Aus der Schnittstelle fließen in einem Zeitraum von zwei bis fünf Monaten täglich 2 bis 7 1 Saft. Hat sich die erste Schnittstelle erschöpft, wird ein weiter unten stehender Blütenstand angezapft. Eine Palme soll bis zu 1800 1 Saft liefern, der in Bambusröhren abgeleitet wird. Der Saft enthält etwa 15% Saccharose, er wird zu Palmwein vergoren oder durch Kochen zu braunem Rohrzucker verarbeitet, der, in Scheiben gepreßt, zum Kauf angeboten wird.« (BARTELS 1993: 56*)

Schon die Ägypter nutzten die Dattelpalme *(Phoenix dactylifera* L.) zur Weinerzeugung, wie Plinius bemerkte. Diese altweltliche, bis zu 30 Meter hohe Palme ist in Afrika, im Nahen Osten, in Arabien und Indien verbreitet. Sie wird wegen ihrer Früchte seit dem Altertum kultiviert (STEWART 1994: 151*). Vom Stamm der älteren Dattelpalmen wird ein Saft gezapft, der sogleich in Gärung übergeht. Er war als Palmwein *(Vino Palmeo)* bekannt und wurde besonders wegen seiner aphrodisierenden Eigenschaften gelobt, diente aber auch als ritueller Rauschtrank. Dazu wurde er mit verschiedenen anderen Zauberpflanzen, vermutlich Bilsenkraut *(Hyoscyamus niger, Hyoscyamus* spp.), Alraune (*Mandragora officinarum, Mandragora* spp.) oder Hanf *(Cannabis indica)* verstärkt. Es ist ein in Keilschrift verfaßter Text über die Rauschwirkung eines solchen Weines überliefert:

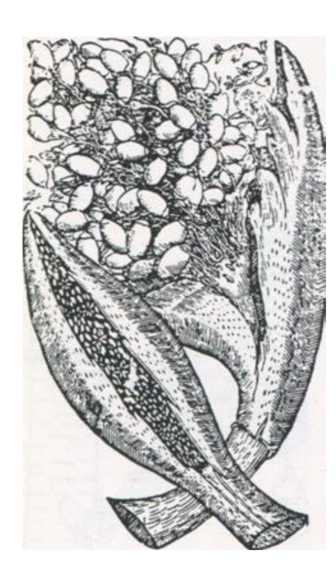
»Wenn ein Mensch Rauschtrank getrunken hat und sein Kopf ihm gepackt ist, er seine Worte ver-



Ein Mann beim Ersteigen einer Palme zum Zapfen des Blutungssaftes.
(Nach HARTWICH 1911)

»Bei den Shuar, die im Regenwald der östlichen Andenvorgebirge Venezuelas leben, wird jährlich ein Fest gefeiert, bei dem *B.[actrisJ gasipaes*, die Chontapalme, eine große Rolle spielt. Wenn im Frühjahr heftige Winde die nahe Regenzeit und damit die Rückkehr Uwi's, des Herrn der Fruchtbarkeit, ankündigen, feiern die Shuar ein sakrales Fest. Dazu werden Palmenfrüchte gesammelt und das Fruchtfleisch zur Vorbereitung der Gärung von den Frauen durchgekaut. Später wird von den Männern das Bier getrunken. Dazu werden verschiedene sakrale Lieder gesungen, die alle Leben und Nutzung der Palme beschreiben.«

ANDREAS BARTELS
*Farbatlas Tropenpflanzen*
(1993:52*)



Die Dattelpalme bzw. ihre Früchte werden seit dem Altertum zur Herstellung von Palmwein verwendet. (Holzschnitt aus TABERNAEMONTANUS 1731)

Palmen, die zur Weinbereitung dienen
(Nach ALLEN 1947 und 1965, BARTELS 1993*, BALICK und BECK 1990*, FERGUSEN 1851, HARTWICH 1911:632*, HAWKES 1946, LÉVI-STRAUSS 1950: 470 und 1952, PLOTKIN und BALICK 1984, REHM und ESPIG 1996: 75*; ergänzt)

| Palmenart | Verwendetes Teil | Kultur/Ort |
|---|---|---|
| *Acrocomia aculeata* | Früchte, Blutungssaft | Südamerika, Karibik |
| *Acrocomia mexicana* KARW. (Taberna/Coyolpalme) | Blutungssaft | Honduras, Mexiko |
| *Acrocomia vinifera* OERST. (Coyolpalme) | Saft | Honduras |
| *Areca catechu* L. | Früchte | Indien |
| *Arenga pinnata* (WURMB.) MERR. [syn. *A. saccharifera* LABILL.] (Zuckerpalme) | Blutungssaft | Südostasien, Kambodscha |
| *Attalea cohune* MART. | | Südamerika |
| *Attalea speciosa* MART. | | Südamerika |
| *Bactris major* JACQ. | Früchte | Brasilien |
| *Bactris gasipaes* H.B.K. [syn. *Guilielmagasipaes* BAI.] (Pfirsichpalme, Pupuna) | Früchte | Ecuador, Kolumbien, Bolivien, Venezuela (Yanomamö) |
| *Bactris* sp. | Früchte | Mittel- und Südamerika |
| *Borassus flabellifer* L. (Palmyrapalme) | Blutungssaft | Indien, Ceylon |
| *Borassus aethiopium* MART. | Saft | Elfenbeinküste |
| *Caryota urens* L. (Ostindische Brennpalme, Kitulpalme) | Blutungssaft | Südostasien |
| *Cocos butyracea* L. (Palma de vino) | Blutungssaft | Brasilien |
| *Cocos eriospatha* MART. | Blutungssaft | Brasilien |
| *Cocos nucifera* L. | Saft | Tropen |
| *Copernicia prunifera* (M.) MOORE [syn. *Copernicia cerifera* MART.] (Carnaüba-Wachspalme) | Früchte, Samen | Brasilien, Argentinien |
| *Corypha silvestris* BLUME | | Molukken |
| *Elaeis guineensis* JACQ. [syn. *Elaeis melanocca* GAERTN.] | Saft | Nigeria, Brasilien |
| *Euterpe* spp. | Früchte | Bolivien |
| *Euterpe edulis* MART. | Früchte | Brasilien |
| *Euterpe oleracea* MART. | Früchte | Brasilien |
| *Euterpe precatoria* MART. | Früchte | Brasilien |
| *Hyphaene natalensis* (Ilaiapalme) | Blutungssaft | Tongaland |
| *Hyphaene thebaica* (L.) MART. (Dumpalme) | Blutungssaft | Afrika |
| *Hyphaene ventricosa* | Samenmantel | Namibia |
| *Jubaea chilensis* (MOL.) BAILL. | Blutungssaft aus dem Stamm | Chile |
| *Jubaea spectabilis* H.B.K. | Blutungssaft | Südamerika |
| *Mauritia flexuosa* L. f. (Miritypalme) | Saft | Guaraon/Oriniko (Venezuela) |
| *Mauritia minor* BURRET (Canbanguchepalme) | Früchte | Kolumbien (Amazonien) |
| *Mauritia vinifera* MART. | Saft | Warrau/Südamerika, Brasilien |
| *Nypa fructicans* WUMB. (Nipapalme, Atappalme) | Blutungssaft | Indochina, Philippinen |
| *Orbignya cohune* (MART.) DAHL. [syn. *Attalea cohune* MART.] | Saft | Honduras |
| *Orbignya* spp. (Babassupalme) | Samen | Brasilien |
| *Phoenix dactylifera* L. (Dattelpalme) | Früchte/Blutungssaft aus dem Stamm | Antike, Naher Osten |
| *Phoenix spinosa* SCHUMACH. [syn. *Phoenix reclinata* JACQ.] | Früchte | tropisches Afrika |
| *Phoenix sylvestris* (L.) ROXB. (Walddattel) | Blutungssaft aus dem Stamm | fndien |
| *Pholidocarpus ihur* BLUME | | Sundainseln |
| *Phytelephas macrocarpa* Ruiz et PAV. | | Neotropen |
| *Raphia hookeri* MANN et WENDL. | Blutungssaft | Nigeria |
| *Raphia vinifera* P. BEAUV. (Weinpalme) | Blutungssaft | tropisches Afrika |
| *Roystonea venezuelana* BAI. et MOORE | Blutungssaft | Venezuela |
| *Roystonea regia* (H.B.K.) COOK (Königspalme) | Blutungssaft | Haiti |
| *Sabal bermudana* | Früchte | Bermudas |
| *Scheelea princeps* KARST. | | Brasilien |
| *Serenoa repens* (BATR.) SMALL [syn. *S. serrulata* (MICHX.) NICHOLS.] (Sabalpalme; vgl. Wein) | Früchte | Küstenstämme/ Südosten Nordamerikas |

gißt, während seines Redens sie auswischt, seinen Verstand nicht festhält, dem betreffenden Menschen seine Augen starr sind, sollst du zu seiner Genesung Süßholzsaft (...) Bohnen, Oleander (...) in eins zerreiben, er soll es mit Öl und Rauschtrank vor dem Herabkommen der Gula [= >am Abend, bevor die Sterne aufgehen<], am Morgen, ehe die Sonne aufgeht und ehe jemand ihn geküßt hat, trinken, so wird er genesen.« (SIGERIST 1963: 30)[445]

Aber auch aus den Früchten wurde ein berauschendes Getränk hergestellt, das bei den Ägyptern *srm.t* hieß. Möglicherweise handelte es sich dabei um ein mit Dattelmus versetztes Bier (CRANACH 1981*). Diesem Getränk wurden oft Heilmittel beigegeben. Palmwein wurde auch bei der Einbalsamierung der Mumien zum Waschen der Leiche verwendet. Im Altertum wurden viele magische Pflanzen mit Safran *(Crocus sativus)* und Palmwein versetzt. Palmwein wurde auch gegen Halluzinationen getrunken (PLINIUS XXIV, 165f.).

Es gibt 17 Arten in der Gattung *Phoenix,* von denen manche sehr leicht mit der echten Dattelpalme zu verwechseln sind. Manche Arten (z.B. *Phoenix reclinata* JACQ.) entwickeln Früchte, die ebenfalls als Datteln bezeichnet und gegessen werden. Der Saft der indischen Walddattel *[Phoenix sylvestris* (L.) ROXB.] wird ebenso zu Palmwein vergoren.

In Afrika sind Palmweine sehr beliebt. Sie werden als Erfrischungsgetränke, als Lösungsmittel für Medizinen und als Opfertränke (Libationen) verwendet. In Westafrika ist Palmwein zusammen mit Kolanüssen (*Cola* spp.) eine wichtige Opfergabe bei den Orishariten. Ogun ist im Land der Yoruba der schamanische Gott des Eisens und der Schmiede, des Krieges, der Jagd, der Steine und gilt als mächtiger Schlangenbändiger. Sein Opfer ist wegen seiner Macht von großer Bedeutung:

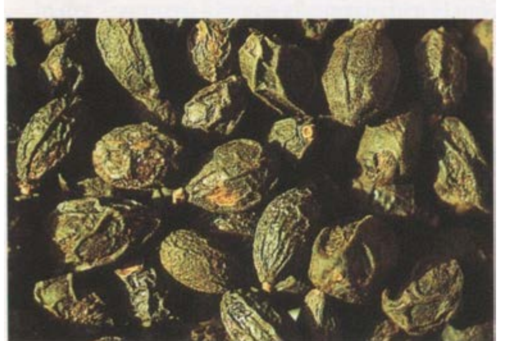
»Eine Frau will sich an Ogun wenden; sie kommt und bringt eine Kalebasse mit Kolanüssen, für das Opfer hat sie einen Hund und geröstete Yams, außerdem Palmöl und Palmwein. Der Priester erhebt sich und wendet sich dem Schrein zu. Er beginnt mit einer Libation Wasser oder Palmwein, dann nimmt er einen Hammer, der ganz und gar aus Metall ist, und berührt die Embleme der Gottheit so, daß es etwas tönt. Dazu spricht er: >Höre uns, o Ogun, *Awo,* Kontrolleur der Welt, Häuptling der Götter, dessen Augäpfel man nicht sieht, Stütze der Waisen, Herr der unzähligen Himmelspaläste!< (...) Dann schüttet er den Palmwein und das Palmöl auf oder vor den Schrein und befragt die Kolanuß. Ist die Antwort günstig, legt er einen Teil der Nuß auf den Schrein. Dann folgt die Opferung des Hundes.« (BONIN 1979: 251*)

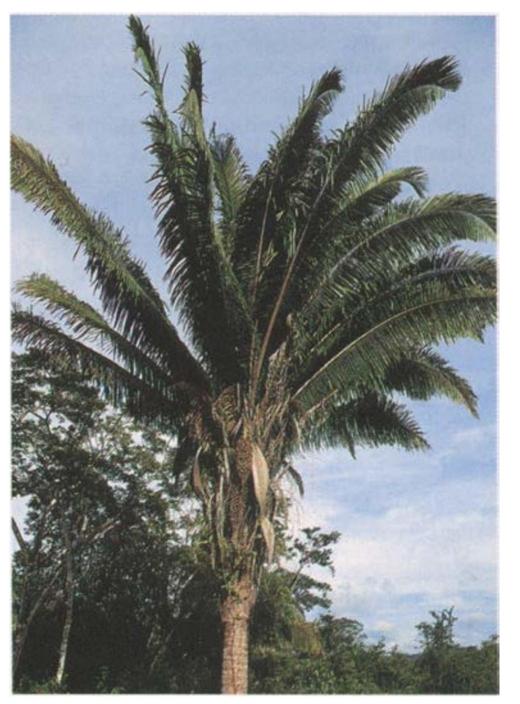
Palmwein (Salap) wird in Indien auch schamanisch genutzt. Die in den Dschungeln von Orissa lebenden Stammesvölker, besonders die Sora oder Saura, haben z.T. bis heute ihre vorhinduistische, prähistorische Religion bewahrt. Sie besteht hauptsächlich in der Kontaktaufnahme mit der Unterwelt und den jenseitigen Geistern und Ahnen. Es heißt, diese würden in der Unterwelt direkt unterhalb der Weinpalmen leben. Bei den schamanischen Unterweltszeremonien wird ständig Palmwein in großer Menge getrunken. Besonders der Kunan, der Schamane, genießt den berauschenden Trank aus einer speziellen Kalebasse. Er nutzt den Palmwein als »Treibstoff zur Unterweltsreise« (persönliche Mitteilung von Gerhard Heller).

»Die Trunkenheit von gestern wird den Durst von heute nicht löschen.«

*Ägyptisches Sprichwort* (Spätantike)







Links oben: Die im südlichen Nordamerika verbreitete Sägepalme *(Serenoa repens)* wurde früher von den dortigen Indianern zur Bereitung berauschender Getränke benutzt.

Links unten: Aus den Sabalfrüchten, die von der Sägepalme *(Serenoa repens)* und nicht von einer *Sabal* sp. stammen, wird ein Palmwein gekeltert. In der Phytotherapie gelten sie als aphrodisierendes Mittel.

Rechts: Die Früchte der Cocollolpalme *(Orbignya cohune)* dienen in den mittel- und südamerikanischen Tropen zur Bereitung des Palmweins.
(In den Maya Mountains, Belize, fotografiert)

445 Die hier beschriebenen Symptome deuten auf das Wirkungsprofil der Nachtschattengewächse hin.



Die Göttin Hathor, als Dattelpalme personifiziert, schenkt den berauschenden Palmwein aus. (Ägyptisches Relief, XVIII. Dynastie, 16. bis 14. Jh. v. Chr., nach LUSCHAN)

Palmwein wird auch an verschiedenen Orten zu Arrak oder Palmschnaps destilliert (vgl. Alkohol).

Palmweimadditive

Gelegentlich werden dem Palmwein, wie allen alkoholischen Getränken, andere Pflanzen oder Substanzen zugesetzt, um die Wirkung zu verändern (vgl. *Vitis vinifera,* Alkohol, Balche', Bier, Chicha, Wein).

Im Kongo heißt ein Palmwein, der unter Zusatz der Wurzeln von *Alchornea floribnnda* gekeltert wird, *tiiando* (vgl. *Alchornea* spp.). Er wirkt psychoaktiv und aphrodisierend (SCHOLZ und EIGNER 1983: 78*). Im Kongo wird ein Palmwein mit Ibogawurzeln versetzt (siehe *Tabernanthe iboga).* In Ghana wird er mit den Blättern der *flakwa* genannten *Vernonia conferta* vermischt, um aphrodisisch zu wirken (BREMNESS 1995: 29*). In Westafrika wird die Rinde von *Mitragyna stipulosa* (DC.) O. KUNTZE, die vermutlich Alkaloide vom Yohimbintyp enthält, mit Palmwein getrunken (vgl. *Mitragyna speciosa),* in Zentralafrika mit der Wurzelrinde von *Strychnos icaja* L. (vgl. *Strychnos* spp.), in Westafrika mit der Rinde von *Corynanthe pachyceras* (vgl. *Corynanthe* spp.).

In Indien wurde der Palmwein mit den Samen von *Datura metel* aufgebessert. Die Sora, ein Stammesvolk in Orissa, legen eine bisher unbestimmte Wurzel in ihren *salap* genannten Palmwein, um ihm eine cannabisähnliche Wirkung zu verleihen (Mitteilung von Gerhard Heller).

Literatur

Siehe auch Einträge unter *Cocos nucifera,* Alkohol, Wein


ALLEN, P.H.
1947 »Indians of Southeastern Colombia«, *Geographical Review* 37(4): 567-582.
1965 »Miscellaneous Notes: Coyol Wine«, *Principes* 9(2): 66.

BALICK, Michael J.
1979a »Amazonian Oil Palms of Promise: A Survey«, *Economic Botany* 33(1): 11—28.
1979b »Economic Botany of Guahibo. I. Palmae«, *Economic Botany* 33(4): 361-376.
1980 »Wallace, Spruce, and *Palm Trees of the Amazon:* An Historical Perspective«, *Botanical Museum Leaflets* 28(3): 263-269.

DAHLGREN, B. E.
1944 »Economic Products of Palms«, *Tropical Woods* 78: 10-34.

DAVIS, T. A.
1972 »Tapping the Wild Date«, *Principes* 16(1): 12-15.

DUKE, James A.
1977 »Palms as Energy Sources: A Solicitation«, *Principes* 21(2): 60-62.

FAPARUSI, S. I.
1981 »Sugars Identified in *Raphia* Palm Wine«, *Food Chemistry* 7: 81-86.

FERGUSON, W.
1851 »Description of the Palmyra Palm of Ceylon«, *Hooker's Journal of Botany* 3: 63-64.

Fox, lames J.
1981 »Der Gebrauch von Palmwein und Palmschnaps in Süd- und Südostasien«, in: G. VÖLGER (Hg.), *Rausch und Realität,* Bd. 1: 182-187, Köln: Rautenstrauch-Joest-Museum.

FREYTAG, G. F.
1953 »The Coyol Palm as a Beverage Tree«, *Missouri Botanical Garden Bulletin* 41(3): 47^9.

HAWKES, A.
1946 »The Mirity Palm«, *Fairchild Tropical Garden Bulletin* 2(3): 4-7.

JOHNSON, D.
1972 »The Carnauba Wax Palm *(Copernicia prunifera).* IV. Economic Use«, *Principes* 16(4): 128-131.

LÉVI-STRAUSS, Claude
1950 »The Use of Wild Plants in Tropical South America«, in J. STEWARD (Hg.), *Handbook of South American Indians,* S. 465-486, Washington, D.C.: Smithsonian Institution (B.A.E. Bulletin 143).
1952 »The Use of Wild Plants in Tropical South America«, *Economic Botany* 6(3): 252-270.

MOLISCH, H.
1898 »Botanische Beobachtungen auf Java. III: Die Sekretion des Palmweines und ihre Ursachen«, *Sitzungsberichte der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien,* Bd. CVII.

MILLER, R. H.
1964 »The Versatile Sugar Palm«, *Principes* 8(4): 115-147.

NASH, L. J. und C. H. BORNMAN
1973 »Constituents of Ilala Wine«, *South African Journal of Science* 69: 89-90.

OFAKOR, N.
1972 »Palm-Wine Yeasts from Parts of Nigeria«, *Journal of the Science of Food and Agriculture* 23: 1399-1407.

PLOTKIN, Mark I. und Michael I. BALICK
1984 »Medicinal Uses of South American Palms«, *Journal of Ethnopharmacology* 10: 157-179.

SCHAAREMAN, Danker H.
1981 »Palmwein im rituellen Gebrauch auf Bali«, in: G. VÖLGER (Hg.), *Rausch und Realität,* Bd. 1: 188-193, Köln: Rautenstrauch-Joest-Museum.

SIGERIST, Henry E.
1963 *Der Arzt in der mesopotamischen Kultur,* Esslingen: Robugen.

VASANIYA, P. C.
1966 »Palm Sugar: A Plantation Industry in India«, *Economic Botany* 20: 40^15.

# Pituri

## Andere Namen

Bedgery, Pedgery, Pitchery, Pitchuri, Pitjuri, Pituribissen, Pituripriem

Pituri bezeichnet im weitesten Sinne alle Pflanzen bzw. die mit Zusätzen daraus gewonnenen Produkte, die von australischen Aborigines für hedonistische oder magische Zwecke gekaut wurden und/oder werden. In der neusten Literatur wird »Pituri« nur noch für das Nachtschattengewächs *Duboisia hopwoodii* verwendet (HORTON 1994).

Gewöhnlich werden Pituriblätter, mit alkalischen Pflanzenaschen vermischt, als Priem gekaut. Dabei hat das Kauen von verschiedenen wilden Tabakarten (*Nicotiana ingulba, N. gossei, N. stimulans, N. benthamiana, N. velutina, N. megalosiphon* [vgl. *Nicotiana* spp.[ und *Goodenia lunata)* eher einen hedonistischen Charakter, das Kauen von *Duboisia hopwoodii* und *Datura*[446] jedoch magisch-religiösen. Das Rauchen von Pituri ist möglicherweise erst durch den Kontakt mit den Rauchgewohnheiten der Europäer entstanden (EMBODEN 1979: 146*).

Pituri nimmt Hunger und Durst, wirkt berauschend und ruft leidenschaftliche Träume hervor. Das ist vermutlich der Grund, warum die Aborigines Pituri als Zaubermittel gebrauchten. In der Zauberei der Aborigines ist das Eintreten in die Traumzeit, den transzendenten Urzustand des Seins, von hervorragender Bedeutung. Die Traumzeit ist ein veränderter bzw. anderer Bewußtseinszustand.

»Alles und jedes in der Natur ist ein symbolischer Fußabdruck der metaphysischen Welt, durch deren Wirken unsere Welt geschaffen worden ist. Wie bei einem Samen ist auch die einem Ort innewohnende Kraft mit der Erinnerung an seinen Ursprung gepaart. Die Aborigines nennen diese Kraft *Dreaming,* den Traum des Ortes, und dieser Traum begründet die Heiligkeit der Erde. Nur auf außergewöhnlichen Bewußtseinsebenen kann jemand den inneren Traum der Erde wahrnehmen oder sich darauf einstellen.« (LAWLOR 1993: 1)

In der Traumzeit können alle magischen Handlungen, die auf den als unwirklich verstandenen Normalzustand einwirken, festgelegt und ausgeführt werden. Es scheint so, als ob es verschiedene Pituriarten für verschiedene Zwecke gab und daß die verschiedenen Arten mit verschiedenen Liedern, Totems und den entsprechenden Traumpfaden oder *Songlines* verknüpft waren. Es gab einige *Songlines,* die als »Pituripfade« gesungen wurden. Es gab sogar Pituri-Clans (WATSON et al. 1983: 308). Das Pituri galt als mit dem Ort des Landes aufgeladen; es trägt den »Traum des Ortes«, an



Oben: Die fermentierten Pituriblätter *(Duboisia hopwoodii)* sind die Grundlage des Pituripriems.



Unten: Auf diesem Gemälde des Aborigines-Künstlers Walangari Karntawarra lakamarra (Collin McCormick) sind die Pituripflanzen als runde, graue Punkte dargestellt. (Ausschnitt, Ölgemälde, ca. 1993)

dem es wächst, in sich und gibt ihn an den Menschen weiter.

Der rituelle und hedonistische Gebrauch von Pituri ist vielleicht der längste kontinuierliche kulturelle Gebrauch einer psychoaktiven Substanz in der Geschichte der gesamten Menschheit. Die Kultur der Aborigines war die längste kontinuierliche Kultur der Welt. Möglicherweise haben schon die Traumzeitahnen der Aborigines vor 40000 bis 60000 Jahren Pituri gekaut (LAWLOR 1993).

### Das Sammeln und Zubereiten von Pituri

Obwohl *Duboisia hopwoodii* und *Nicotiana* spp. in Australien weit verbreitet sind, werden doch bestimmte Gebiete zum Sammeln bevorzugt. In der ethnographischen und ethnobotanischen Literatur drücken die Autoren immer wieder ihr Erstaunen darüber aus, daß die Aborigines der nördlichen Wüstengebiete, wo reichlich *Duboisia*-Sträucher vorkommen, doch die weit aus dem Osten importierten Blätter bevorzugten. Leider sind keine Quellen erhalten, aus denen hervorgeht, warum die Aborigines die Blätter der östlichen Gebiete vorzogen. Vermutlich hatte es magische Gründe, da das Sammeln nach bestimmten *Songlines* stattfand. Die Blätter sind mit der Kraft des Ortes oder des Landes, auf dem sie wachsen, aufgeladen. - Die Aborigines waren vielleicht psychoaktive Gourmets, die wie Feinschmecker dem Cognac unter den Brandys den Vorzug geben. - Vor dem Kontakt der Aborigines mit den Eu-

»Die Eingeborenen sollen das gekaute [Pituri] auch ins Ohr stecken, ihre Augen bekommen dann einen eigenartigen Glanz, und die Pupillen werden stark erweitert.«

CARL HARTWICH
*Die menschlichen Genussmittel*
(1911: 834f.*)

446 Es gibt sechs Daiura-Arten in Australien, von denen nur eine einheimisch ist, alle anderen sind versehentlich oder als Heil- und Zierpflanzen eingeführt worden. Sowohl der einheimische Stechapfel *(Datura leichhardtii* F. MUELL.; vgl. *Datura* spp.) als auch die eingeführten Arten *(Datura stramonium* L., *Datura stramonium* ssp. *ferox)* wurden (werden?) als Pituri oder Pituriersatz benutzt (DOWLING und MCKENZIE 1993:126ff.*).

Pflanzen, deren Asche dem Pituri zugesetzt wird

| Pflanze | Quelle |
|---|---|
| Proteaceae | |
| *Grevillea striata* R. BR. (ljinyja) | MEGGITT 1966: 126<br>O'CONNELL et al. 1983 |
| Mimosaceae (Leguminosae) | |
| *Acacia aneura* F. MUELL. ex BENTH. (Mulga) | MEGGITT 1966: 126<br>O'CONNELL et al. 1983 |
| *Acacia coriacea* DC. (awintha) | MEGGITT 1966: 126 |
| *Acacia kempeana* F. MUELL. (Witchitty bush) | MEGGITT 1966: 126 |
| *Acacia lingulata* A.CUNN. ex BENTH. | MEGGITT 1966: 126 |
| *Acacia pruinocarpa* | MEGGITT 1966: 126 |
| *Acacia salicina* LINDL. | AISTON 1930: 49 |
| (vgl. *Acacia* spp.) | |
| Caesalpiniaceae (Leguminosae) | |
| *Cassia* spp. | PETERSON 1979: 179 |
| Rhamnaceae | |
| *Ventilago viminalis* HOOK, (atnyira) | O'CONNELL etal. 1983<br>LASSAK und MCCARTHY 1987: 43* |
| Myrtaceae | |
| *Eucalyptus microtheca* F. MUELL. (angkirra) | O'CONNELL et al. 1983 |
| *Eucalyptus* spp. (Gums)[447] | PETERSON 1979: 179 |
| *Eucalyptus* sp. (Red Gum) | |
| *Melaleuca* sp. | |



Das Harz verschiedener Eukalyptusarten wird dem Pituripriem zugefügt.

ropäern gab es in der zentralen Wüste ein weitreichendes Handelsnetz, zu dem auch die sogenannten Pituripfade *(pituri roads)* gehörten, auf denen das begehrte Pituri gehandelt wurde (EMBODEN 1979: 145*).

Ein typisches Merkmal der australischen Ethnopharmakologie sind die sehr aufwendigen, komplizierten und ausgeklügelten Verarbeitungsverfahren zur Aufbereitung botanischer Rohprodukte, z.B. zur Entgiftung oder Wirkungsverbesserung (BECK 1992). Einfache Nahrungs- und Drogenzubereitungsformen spielen nur eine untergeordnete Rolle. Es scheint, als hätten die Aborigines eine große Kunstfertigkeit in der Verarbeitung medizinischer und kulinarischer Produkte besessen und auch viel Zeit mit diesen Techniken zugebracht (ISAACS 1987*).

Den getrockneten oder fermentierten Blättern werden verschiedene Additive zugefügt, damit ein Priem oder Bissen entsteht. Zum einen handelt es sich um Pflanzenaschen, zum anderen um Bindemittel wie Tierhaare (vom Wallaby, Euro - kleinen Känguruharten - oder Kaninchen), Pflanzenfasern *(Linum marginale),* gelber Ocker, Eucalyptusharz und neuerdings auch Zucker (PETERSON 1979: 179). *Duboisia-Blätter* können auch pur gekaut werden, allerdings gilt die Wirkung als nicht besonders stark. *Nicotiana*-Arten werden immer mit Pflanzenaschen kombiniert gekaut (O'CONNELL et al. 1983: 108).

Alle Pflanzen, aus denen Aschen gewonnen werden, enthalten wirksame Substanzen. Akazienholz, vor allem jenes der Mulgaakazie, wurde von den Aborigines seit jeher zur Herstellung von Bumerangs, Speerspitzen, Grabstöcken und Schilden benutzt (Low 1992b: 181*). In den Akazien *(Acacia* spp.) sind Alkaloide (Tryptamine, z.B. N.N-DMT) nachgewiesen worden. In einigen Akazien, z.B. der *Acacia georginae,* ist das toxische Fluoroacetat enthalten (DOWLING und MCKENZIE 1993: 146*). Die Aschen von ozeanischen Akazien *(Acacia manguim)* und den *Melaleuca* spp. enthalten Salze und Mineralstoffe und sind reich an Natrium (OHTSUKA et al. 1987). Manche Akazien produzieren ebenfalls ein Gummi, das dem Pituri zugesetzt werden kann, z.B. *Acacia aneura* (O'CONNELL et al. 1983: 105). Leider ist nicht bekannt, wie die Pflanzenasche gewonnen wird. Wenn das Akazienholz einfach verbrannt wird, kann man davon ausgehen, daß das DMT durch das Feuer zerstört wird. Wenn allerdings durch einen besonderen Prozeß, z.B. weniger heißes Schwelen o.ä., das Holz zu einer ascheähnlichen Substanz verwandelt wird, könnte das DMT erhalten bleiben, ja sogar die Konzentration zunehmen[448] (vgl. *Erythoxylum coca).*

In der gummiproduzierenden Gattung *Ventilago* konnten ebenfalls Alkaloide nachgewiesen werden (COLLINS et al. 1990:61*).

Rock Isotome *(Isotoma petraea* MUELL., Campanulaceae) wurde zur Verstärkung dem Pituri zugesetzt (Low 1990: 192*). Arten aus der Gattung *Isotoma* werden auch in Südamerika psychoaktiv, vor allem als Zusätze zu Ayahuasca und Cimora, benutzt. Manche Additive wurden auch als Ersatz für *Duboisia* und Tabak benutzt (siehe Tabelle).

Tatsächliche Erfahrungsberichte mit Pituri sind äußerst selten. Die Wirkungen der einzelnen Pituriarten unterschieden sich z.T. recht stark, wie Gary Thomas an sich selbst erfahren konnte (mündliche Mitteilung). Einige seien stark stimulierend, andere schwach stimulierend, einige euphorisierend, andere wiederum visionär. Nach Aussage des Malers Collin McCormick wirken die Pituriblätter, ob *Duboisia* oder *Nicotiana,* alleine nicht sehr gut. Erst die Kombination mit der Asche bringt die gewünschte Wirkung hervor.[449] Er sagte: »Die Asche wirkt als Verstärker von Pituri.« Da der Pituripriem oft nur kurz gekaut und dann hinter das Ohr oder sogar in das Ohr hineingesteckt wird, könnte das DMT an dieser Stelle, die für die hohe Durchlässigkeit von Alkaloiden (Scopolamin im

447 Es gibt über 700 *Eucalyptus-* Arten in Australien. Gum (kristallines Harz) kann praktisch von allen Arten produziert werden. Es tritt nach Verletzungen am Holz an der Rinde heraus. Die Aborigines benutzen Gums ( *mijilypa, munuun, arrkiypira, wokalba, jior)* zahlreicher Arten für verschiedene, vor allem aber medizinische Zwecke (BARR 1990:122-125*, MACPHERSON 1939).

448 Ich habe dieses Problem ausführlich mit Jonathan Ott, Rob Montgomery und Manuel Torres diskutiert. Sie teilten meine hier wiedergegebenen Ausführungen.

449 Ähnlich verhält es sich auch mit den südamerikanischen Schnupfpulvern aus *Anadenanthera peregrina.* Nach den Selbstexperimenten und Aussagen von C. Manuel Torres ist das reine *Anadenanthera-Pulver* geschnupft fast wirkungslos, während es mit Asche vermischt augenblicklich die volle DMT-Wirkung ermöglicht (C.M. Torres, persönliche Mitteilung).

Pflaster gegen Reisekrankheit) gut bekannt ist, in die Blutbahn gelangen. Vielleicht sind in den Blättern auch MAO-Hemmer enthalten, so daß das DMT oral wirksam werden könnte (vgl. Ayahuasca). Allerdings ist auch wahrscheinlich, daß das DMT, wie über die Nasenschleimhäute, auch über die Mundschleimhäute direkt in das Gehirn eintreten kann. Das heisst, Pituri könnte eine hochwirksame psychoaktive Kombinationsdroge sein, deren Bedeutung bisher nicht recht erkannt wurde. Vielleicht macht die künftige Forschung das Pituri zu einer ethnopharmakologischen Sensation.

Piturisubstitute
(Nach BOCK 1994: 59*, Low 1990*; ergänzt)

| Name | Wirkstoff |
|---|---|
| *Centipeda* spp. (Sneezeweed) | Alkaloide |
| *Datura leichhardtii* F. v. MUELL. ex BENTH. (Cheeky bugger, vgl. *Datura* spp.) | Tropanalkaloide |
| *Dendrocnide* sp. (Stinging tree) | |
| *Duboisia myoporoides* | Scopolamin u.a. |
| *Evolvulus alsinoides* L. (Speedwell) | Alkaloide (?) |
| *Goodenia lunata* | Alkaloide |
| *Hippobroma longiflora* (L.) G. DON[450] [syn. *Isotoma longiflora* (L.) PRESL. *Lobelia longiflora* L., *Laurentia longiflora* (L.) PETERM.] | Lobelin (vgl. *Lobelia inflata)* |
| *Isotoma anethifolia* (SUMMERH.) F. E. WIMM. | Lobelin |
| *Isotoma axillaris* LINDL. [syn. *Isotoma senecioides* A. DC., *Laurentia axillaris* (LINDL.) F. E. WIMM.] | Lobelin |
| *Isotoma petraea* F. v. MUELL. (Rock Isotome) | Lobelin |
| *Nicotiana* spp. | Nikotin, Nornikotin, Anabasin |
| *Pterocaulon serrulatus* (MONTR.) GUILL. | Alkaloide |
| *Pterocaulon sphacelatum* (LABILL.) F. V. MUELL. (Ragwort) | Alkaloide |
| *Solanum ellipticum* R. BR. (Wild tomato; vgl. *Solanum* spp.) | ? |
| *Trichodesma zeylanicum* (Bush tobacco, Cattle bush) | Alkaloide |

Literatur

Siehe auch Einträge unter *Duboisia hopwoodii, Duboisia* spp., *Nicotiana* spp.

AISTON, Georg
1930 »Magic Stones of the Tribes East and North-east of Lake Eyre«, *Papers and Proceedings of the Royal Society of Tasmania for the Year 1929:*47-50.
1937 »The Aboriginal Narcotic Pitcheri«, *Oceania* 7(3): 372-377.

APLIN, T. E. H. und J. R. CANNON
1971 »Distribution of Alkaloids in Some Western Australian Plants«, *Economic Botany* 25: 366-380.

BANCROFT, J.
1879 *Pituri and Tobacco,* Brisbane: Gov. Printer.

BECK, Wendy
1992 »Aboriginal Preparation of Cycad Seeds in Australia«, *Economic Botany* 46(2): 133-147.

BURNUM BURNUM
1988 *Burnum Burnum's Aboriginal Australia,* hrsg. von David STEWART, North Ryde NSW: Angus & Robertson.

CHATWIN, Bruce
1990 *Traumpfade,* München, Wien: Hanser (Orginal: *Songlines,* 1987).

CLELAND, J. Burton und T. Harvey JOHNSTON
1933/34 »The History of the Aboriginal Narcotic Pituri«, *Oceania* 4(2): 201-223.

DINGLE, Tony
1988 *Aboriginal Economy: Patterns of Experience,* Ringwood, Victoria: McPhee Gribble/Penguin Book.

GLOWCZEWSKI, Barbara
1991 *Träumer der Wüste: Leben mit den Ureinwohnern Australiens,* Wien: Promedia.

HAMLYN-HARRIS, R. und F. SMITH
1916 »On Fish Poisoning and Poisons Employed Among the Aborigines of Queensland«, *Memoirs of the Queensland Museum* 5: 1-22.

HARTWICH, Carl
1910 »Über Pituri«, *Apotheker-Zeitung.*

HICKS, C. S.
1963 »Climatic Adaptation and Drug Habituation of the Central Australian Aborigine«, *Perspectives in Biology and Medicine* 7: 39-57.

HIGGIN, J. A.
1903 »An Analysis of the Ash of *Acacia salicina«, Transactions of the Royal Society of South Australia 17:* 202-204.

HORTON, David (Hg.)
1994 *The Encyclopaedia of Aboriginal Australia: Aboriginal and Torres Strait Islander History, Society and Culture,* Canberra: Aboriginal Studies Press for the Australian Institute of Aboriginal and Torres Strait Islander Studies.

JOHNSTON, T. H. und J. B. CLELLAND
1933 »The History of the Aborigine Narcotic, Pituri«, *Oceania* 4(2): 201-223,268,289.

LAWLOR, Robert
1993 *Am Anfang war der Traum: Die Kulturgeschichte der Aborigines,* München: Droemer Knaur.

LÖFFLER, Anneliese (Hg.)
1994 *Australische Märchen: Traumzeitmythen der Aborigines,* Reinbek: Rowohlt.

MACPHERSON, J.
1939 »The *Eucalyptus* in the Daily Life and Medical Practice of the Australian Aborigines«, *Mankind* 2(6): 175-180.

MATHEWS, Janet
1994 *Opal that Turned into Fire,* Broome WA: Magabala Books.

MEGGIT, M. J.
1966 »Gadjari Among Walpiri Aborigines of Central Australia«, *Oceania* 37: 124-147.

450 Diese Art stammt aus Westindien (ZANDER 1994:312*).

O'CONNEL, James F., Peter K. LATZ und Peggy BARNETT
1983 »Traditional and Modern Plant Use Among the Alyawara of Central Australia«, *Economic Botany* 27(1): 80-109.

OHTSUKA, Ryutaro, Tsuguyoshi SUZUKI und Masatoshi MORITA
1987 »Sodium-rich Tree Ash as a Native Salt Source«, *Economic Botany 41(1):* 55-59.

PEETERS, Alice
1968 »Les plantes masticatoires d'Australie«, *Journal d'Agriculture Tropicale et de Botanique Appliquée* 15(4-5-6): 157-171.

PETERSON, Nicolas
1979 »Aboriginal Uses of Australian Solanaceae«, in: J. G. HAWKES et al. (Hg.), *The Biology and Taxonomy of the Solanaceae*, S. 171—189, London usw.: Academic Press.

SPENCER, B. und F. J. GILLEN
1899 *Native Tribes of Central Australia,* London: Macmillan.

THOMSON, D. F.
1939 »Notes on the Smoking-Pipes of North Queensland and the Northern Territory of Australia«, *Man* 39: 81-91.

WATSON, Pamela
1983 *This Precious Foliage: A Study of the Aboriginal Psychoactive Drug Pituri,* Sydney: University of Sydney Press *(Oceania Monograph* 26).

WATSON, P.[amela] L., O. LUANRATANA und W. J. GRIFFIN
1983 »The Ethnopharmacology of Pituri«, *Journal of Ethnopharmacology* 8(3): 303-311.

# Räucherwerk



In allen Klimazonen haben die Menschen Pflanzen entdeckt, die als Räucherstoff für rituelle, medizinische und psychoaktive Zwecke genutzt werden können. Die Bewohner der Oasen in der extrem trockenen Atacamawüste (Nordchile) benutzen das aromatische, harzige Kraut von *Fabiana bryoides* als schamanisches Räucherwerk. (Aquarell von Donna Torres)

## Andere Namen

Dhoop, Dhup, Fumigium, Incense, Incensio, Sahumerio, Saumerio, Weihrauch

Der Gebrauch von Räucherstoffen für rituelle, religiöse, magische, medizinische, hygienische und andere Zwecke findet sich weltweit; Räuchern ist ein transkulturelles Phänomen. In den meisten Kulturen wird Weihrauch als »Nahrung der Götter« angesehen. Manche Räucherstoffe werden wegen ihres außergewöhnlichen Wohlgeruchs benutzt. Manche Stoffe werden wegen ihrer pharmakologischen Wirkung geräuchert. Sie haben meist einen unangehmen Geruch, dafür aber eine psychoaktive Wirkung. Viele Pflanzenteile (wie z.B. Lorbeerblätter; vgl. *Laurus nobilis)* werden auch wegen ihrer angeblich magischen Wirkung bei esoterischen Ritualen verwendet. Aus der Gestalt des aufsteigenden Rauches werden der Wille der Götter oder die Niedertracht der Dämonen abgelesen. Manche Räucherungen stimulieren erotische Gefühle, andere sollen Haus und Hof vor Krankheiten, Geistern und Diebstahl sichern. Aus dem geschichtlich älteren Räuchern entwickelte sich bald das Rauchen (vgl. Rauchmischungen).

Es gibt drei kulturelle Zentren des Gebrauchs von Räucherstoffen: die antike Welt samt dem alten Orient, den indischen Subkontinent einschließlich des Himalayaraums und Mesoamerika. Dabei hat sich die indianische Räucherkultur selbständig und unabhängig entwickelt. Während zwischen der antiken Welt, dem Orient und Indien eine starke gegenseitige Beeinflussung herrschte. Zwischen Indien und Ägypten gab es schon im Altertum intensive Handelsbeziehungen, die zum Austausch von Gewürzen, Heilpflanzen, Rauschmitteln und Räucherstoffen führten. In spätantiken ägyptischen Gräbern wurden mit aromatischen Substanzen gefüllte Gefäße gefunden, die mit indischen und chinesischen Schriftzeichen bedeckt waren (WOLLNER 1995: 19).

Die Verwendung von Räucherwerk
(Nach RATSCH 1996b)

Räucherstoffe werden verwendet, um
- den Göttern und Göttinnen zu opfern
- den Kontakt zu Gottheiten, Dämonen und Geistwesen herzustellen
- den Kontakt zu den Ahnen zu knüpfen
- die Toten in die jenseitige Welt zu geleiten
- negative Geistwesen zu vertreiben bzw. fernzuhalten
- die Meditation zu unterstützen
- Gebete zu intensivieren
- Liebe und Liebesbereitschaft zu erzeugen
- die eigene Attraktivität zu steigern
- Gäste zu ehren
- magische Rituale auszuführen
- die hygienischen Verhältnisse zu verbessern
- Räume zu desinfizieren
- Krankheiten zu heilen bzw. deren Ursachen zu vertreiben
- gezielte spirituelle Erfahrungen zu machen
- bewußtseinsverändernd zu wirken
- stimmungsverändernd zu wirken
- bestimmte medizinische oder therapeutische Wirkungen zu erzielen
- zur Desinfektion oder als Insektizid zu dienen
- Nahrungsmittel zu konservieren
- Kleidung und Haar zu parfümieren
- zur Freude und zur Unterhaltung beizutragen
- Hexen und Opfer zu vergiften

In der antiken Literatur, z.B. bei Dioskurides und Plinius, wird dem damals *daphne* genannten Lorbeer *(Laurus nobilis)* eine stark geistbewegende Aktivität zugeschrieben. Alle Versuche, den Lorbeer psychoaktiv zu verwenden, sind bisher fehlgeschlagen (vgl. RATSCH 1996b); psychoaktive Wirkstoffe konnten bisher nicht festgestellt werden (HOGG et al. 1974). Vermutlich wurden im Altertum noch eine oder mehrere andere Pflanzen *daphne* genannt. Eine *Daphne-Ait,* deren botanische Identität unbekannt blieb, war vielleicht psychoaktiv.

Sehr wahrscheinlich war *Apollinaris,* das »Apollonpflanze« genannte weiße Bilsenkraut *(Hyoscyamus albus)* das Rauschmittel, mit dem sich die delphische Pythia, die berühmte antike Orakelpristerin, in Ekstase versetzte (vgl. auch *Catha edulis).* Der mysteriöse Rauch von Delphi, den die Pythia inhalierte, bevor sie sich auf den Dreifuß setzte und Prophezeiungen herausstammelte, stammte höchstwahrscheinlich von geräucherten Bilsenkrautsamen. In der Antike war der Gebrauch von Räucherstoffen sehr weit verbreitet. Den griechischen, ägyptischen und römischen Gottheiten wurden entsprechende Räucherstoffe zugeordnet (vgl. RATSCH 1995a: 312ff.*).

Im Mittelalter wurden in der Medizin »schlafbringende« Räucherungen benutzt, die mit ziemlicher Sicherheit stark psychoaktiv gewirkt haben müssen. Im Codex Rom (14. Jh.) wird ein derartiges Rezept genannt. Es besteht zu gleichen Teilen aus Arsenik[451], Alraunenwurzel *(Mandragora officinarum)* und Opium" (siehe *Papaver somniferum);* dieses an sich schon potente Gemisch wurde, mit Storax (Gummiharz von *Liquidambar ofßcinalis* L.) und Olibanum (Harz von *Boswellia sacra)* versetzt, über die Räucherkohlen gestreut. Dieses Rezept wurde alternativ zum Schlafschwamm eingesetzt und erinnert in gewisser Weise an die Hexensalben.

Räuchern wurde in der Renaissance als ein alchemistischer Prozeß angesehen (KRUMM-HELLER 1934 und 1955). Materie wird durch Feuer transformiert und wirkt - entweder pharmakologisch und/oder psychologisch - auf den Geist ein. Durch das Element Feuer entsteht aus dem Element Erde der Rauch, der sich mit dem Element Luft verbindet und schließlich den »Geist umwandelt«. Daß die von Agrippa angeführten Räucherrezepte den Geist verwandeln können, ist eindeutig: er nennt viele psychoaktive Pflanzen (Alraune, Bilsenkraut, Hanf, Mohn), deren Rauch man inhalieren soll. Mit Räucherungen sollten auch Dämonen - im antiken Sinne - beschworen werden können:

»Zum Zwecke des Weissagens pflegen daher Räucherungen zur Erregung der Phantasie angewandt zu werden, die, mit gewissen höheren Geistern übereinstimmend, uns zur Aufnahme der göttlichen Inspiration geschickt machen. (...) So sollen, wenn man aus Koriander und Eppich oder Bilsenkraut nebst Schierling einen Rauch macht, die Dämonen augenblicklich sich versammeln, weshalb diese Pflanzen Geisterkräuter genannt werden.« (1,43)

In Asien und Arabien gilt vor allem das dunkelbraune, harzhaltige Aloeholz *(Aquilaria agallocha),* auch Agarholz, Agar-Agar, Garugaru oder Lignum Aspalathi genannt, als wertvollster Räucherstoff, der vor allem rituell verwendet wird. Es wird immer wieder von psychoaktiven Wirkungen von Aloeholzräucherungen und Inhalationen des sehr teuren ätherischen Öls berichtet. Im Aloeholz sind Sesquiterpene, Chromonderivate, ein Cumarinlignanderivat und ein Alkaloid enthalten (KLETTER 1992: 308).

Räucherstoffe spielen noch heute weltweit zur Einleitung entheogener Rituale eine große zeremonielle und symbolische Rolle. Breuzinho (von *Protium heptaphyllum* und *Protium* spp.) ist im Santo-Daime-Kult der hauptsächlich verwendete Räucherstoff (vgl. Ayahuasca). In afroamerikanischen Besessenheitskulten werden verschiedene aromatische Kräuter und Minzen geräuchert (vgl. Madzokamedizin), um die Orixäs (Yorubagottheiten) zu begrüßen und anzulocken (VOEKS 1989: 123*). Im nordamerikanischen Peyotekult *(Native American Church,* vgl. *Lophophora williamsii)* wird mit »Zeder«, dem Holz von *Juniperus* spp., geräuchert. Beim mesoamerikanischen Balcheritual wird Copal (von *Protium copal, Bursera* spp.) oder Pinienharz *(Pinus* spp.) verbrannt (vgl. Balche'). In der Japanischen Teezeremonie werden Aloeholzräucherstäbchen oder spezielle Teezeremoniemischungen aus mehreren Zutaten geräuchert (vgl. *Camellia sinensis).*

Weit verbreitet ist das Räuchern bestimmter Pflanzen bei Heilritualen. Im kolumbianischen Vaupesgebiet werden dazu die Blätter einer Rubiaceae *[Retiniphyllum concolor* (SPRUCE ex BENTH.) MUELL. ARG.] verwendet (SCHULTES 1978a: 196*). In der Schweiz sind es die Zweige des Wacholders *(Juniperus communis* L.).

Räucherstoffe spielen von alters her im Schamanismus eine zentral wichtige Rolle. Es gibt kaum eine schamanische Handlung, die nicht mit dem Verbrennen oder Räuchern genau definierter Pflanzen oder Substanzen einhergeht. Wacholderarten (vgl. *Juniperus recurva)* gibt es auf der ganzen Welt; besonders verbreitet sind sie in Europa, Asien (Himalayagebiet, Mongolei) und Nordamerika. Praktisch überall werden sie rituell, magisch und medizinisch genutzt. In den meisten Kulturen, die den Schamanismus kennen, steht der Wacholder im Ruf, ein Räucherstoff der Schamanen zu sein. Der Wacholder ist vielleicht eines der ältesten oder sogar das älteste Räuchermittel der Menschheit. Das liegt sicherlich daran, daß seine Blätter bereits im frischen Zustand verbrennen und dabei einen köstlichen und würzigen Duft liefern (RATSCH 1996a und 1996b).

»In Mexiko kennt man einen ganz besonderen Wacholderbusch, den *Juniperus thurifera* [L.], und in Tibet begegnen wir sogar noch in 4000 Meter Höhe einer Wacholderart, die die Chinesen »Hyiang ching< (duftendes Grün) nennen. In Mexiko ist noch der *Juniperus scopulorum* [SARG.] und *Cupressus benthamii* [ENDL.] anzutreffen, während in Nepal und Kaschmir der *Juniperus squamata* [LAMB.] und *recurva,* in Sibirien der *Juniperus Sabina* [L.; Sadebaum] zu finden ist. Alle diese Wacholdergewächse sind verschieden und werden von den eingeborenen Medizinmännern auch zu verschiedensten Heilungen von Krankheiten benutzt.«

ARNOLD KRUMM-HELLER
*Magie der Duftstoffe*
(1955: 28)

451 Arsenik ist nicht nur ein berühmtes Gift der Kriminalgeschichte, sondern auch ein Tonikum und Rauschmittel (vgl. LEWIN 1980:417ff.*).

Räucherwerk und Schamanismus

| Kultur/Gebiet | Hauptsächlich verwendeter Räucherstoff |
|---|---|
| Amazonien | Breuzinho; Harz von *Protium heptaphyllum* |
| Antikes Griechenland | Bilsenkrautsamen *(Hyoscyamus albus)* |
| Atacama/Chile | Fabianakraut *(Fabiana imbricata)* |
| Burjäten/Mongolei | Thymian *(Thymus* spp.) |
| Germanien | Beifußkraut *(Artemisia vulgaris)* |
| Himalaya | Hochgebirgswacholder-Zweigenden *(Juniperus recurva),* auch *Juniperus pseudosabina* |
| Korea | Sandelholz (*Santalum album* L.), entweder im Stück oder als Räucherstäbchen |
| Malaya | Benzoe[452]; Gummiharz von *Styrax tonkinensis* (PIERRE) CRAIB ex HARTWICH (= Siam-Benzoebaum) |
| Mapuche/Chile | Canelorinde *(Drimys winteri* FORST.) |
| Mesoamerika | Copal; Harz von *Protium copal* (SCHL. et CHAM.) ENGL, oder *Pinus* spp. |
| Prärien/Nordamerika | Sage *(Artemisia ludoviciana, A.* spp.) |
| Pueblos/Nordamerika | Pinon Pine, Harz, Nadeln *(Pinus edulis* ENGELM. [syn. *Pinus cembroides* Zucc.]) |
| | Zeder *Juniperus virginiana* L. (Amerikanischer Wacholder, Cedar, Redcedar) |
| Sibirien | Sumpfporstkraut *(Ledum palustre),* Wacholder/Sadebaum *(Juniperus sabina)* |
| Skythen (Antike) | Hanf *(Cannabis sativa)* |
| Skythen (Mongolei) | Hanf *(Cannabis ruderalis)* |

Im kolumbianischen Vaupésgebiet inhalieren die Schamanen den duftenden Balsam von *Styrax tessmannii* PERK., der vermutlich psychoaktiv ist (SCHULTES und RAFFAUF 1986: 277*).

In Peru und Nordchile (Atacama) werden verschiedene Räucherstoffe unter den Bezeichnungen Koa, K'oa, Khoa usw. (*Fabiana* spp., *Mentha* spp., *Senecio* spp.) zusammengefaßt. Sie werden vor allem bei den *señaladas* genannten Zeremonien als Opfer an die Muttergöttin Pachamama verbrannt (vgl. *Erythroxylum coca).*

Bei schamanischen Heilungen und Ritualen wird bei den modernen Nahuat (Mexiko) eine Mischung aus Tabakblättern *(Nicotiana tabacum)* und Pinienharz (*Pinus* sp.) geräuchert. Eine derartige Räucherung soll die mißgünstigen Seelenfresser, die im Reich der Träume, in Talocan (der »großen Blüte der Dunkelheit«), leben, fernhalten (KNAB 1995: 29*). Mazatekische Schamanen inhalieren große Mengen von einer Mischung aus Copal (Harz von *Pinus* sp.) und Chilischoten (*Capsicum* spp.), bevor sie divinieren. Diese Räuchermischung soll psychoaktiv wirken (mündliche Mitteilung von Jonathan Ott). Die Cuna von den San-Blas-Inseln (Panama) räuchern reichlich mit Chilischoten, oft mit Kakaobohnen *(Theobroma cacao)* vermischt, um niederträchtige Geister zu vertreiben (DUKE 1975: 286*).

Der wichtigste rituelle und schamanische Räucherstoff bei nordamerikanischen Prärieindianern ist Sage (*Artemisia* spp.). Die Flathead benutzen für ihre Schwitzhüttenzeremonien einen Weihrauch aus *Artemisia ludoviciana* NUTT. *(qepqepte)* und *Pseudotsuga menziesii* (MIRBEL) FRANCO *(cqelshp)* (HART 1979: 278*).

Die Indianer des Südwestens bevorzugen die Piñón Pine *(Pinus edulis).* Sie spielt in der indianischen Kultur seit mindestens 6000 Jahren eine wichtige Rolle als Nahrungs-, Heil- und Räuchermittel. Die Samen sind eßbar und liefern eine hochwertige Nahrung. Die Nadeln und Harze werden vielen Heilmitteln zugesetzt. Die Navaho glauben, daß die Pinon Pine *(cä'ol)* am Anfang der Schöpfung vom Eichhörnchen gepflanzt wurde und daß sich die ersten Menschen ausschließlich von den Pinienkernen *(nictc'u pinäa')* ernährt haben. Sie benutzen das Harz als Weihrauch bei ihrer wichtigsten religiösen Heilzeremonie, dem sogenannten *Night chant* (»Nachtgesang«). Die Tewa- und Santa-Clara-Pueblos halten die Pinie für den ersten Baum überhaupt, ihre Samen für die erste Nahrung *(td).* Die Pinie ist das bedeutendste Räuchermittel der Puebloindianer. Die Zuni nennen den Baum *he'sho tsi'tonne,* »Gummizweig«. Die Hopi benutzen hauptsächlich die Piniennadeln zum Räuchern. Manchmal werden sie zerkleinert und, mit wildem Tabak *(Nicotiana* sp.) vermischt, als Räucherpulver verwendet. Nach einer Begräbniszeremonie wird im Haus der Verbliebenen Pinienharz ins Feuer geworfen, damit sich alle Verwandten beräuchern und reinigen können. Das Harz dient auch dem Schutz vor Zauberei. Dazu schmieren sich die Hopi einen Harztropfen auf die Stirn (LANNER 1981).



Indianische Darstellung eines Schamanen, der Kakaobohnen räuchert. (Cuna-Mola aus Panama, ca. 1990)

452 Es gibt zwei Stammpflanzen für das Benzoe genannte Gummiharz. In Thailand und Malaysia wächst der Siam-Benzoebaum, in Indonesien *Styrax benzoin* DRYANDER (Sumatra-Benzoebaum, Benzoe-Storaxbaum) [syn. *Laurus benzoin* HOUTT., *Benzoin officinale* HAYNE, *Lithocarpus benzoin* BLUME].

Psychoaktive Räucherstoffe
Bei einigen der hier angeführten Räucherstoffe ist die Psychoaktivität zweifelhaft.
(Nach FISCHER 1971, KRUMM-HELLER 1934 und 1955, LUDWIG 1982: 134f.*, RATSCH 1995,1996a und 1996b, VINCI 1980; ergänzt)

| Räucherstoff (Droge) | Stammpflanze(n) | Ort/Zeit der kulturellen Nutzung |
|---|---|---|
| Aloeholz[453] (Lignum Aloes) | *Aquilaria agallocha* ROXB. [syn. A. *malaccensis* LAM.] | Orient, Asien |
| Alraune | *Mandragora officinarum* | Antike, Renaissance |
| Artemisia | *Artemisia mexicana* | Mexiko |
| | *Artemisia* spp. | Nordamerika, Asien |
| Baldrianwurzel | *Valeriana officinalis* | Mitteleuropa |
| Bejuco de la vibora (»Schlangenliane«) | unbekannt | Mexiko[454] |
| Bilsenkrautsamen | *Hyoscyamus niger* | Antike, Mittelalter |
| | *H. niger* var. *chinensis* | China |
| Bilsenblätter (»toller Dill«) | *Hyoscyamus* spp. | Neuzeit |
| Boldoblätter, Folo | *Peumus boldus* MOL. | Chile |
| Boophane | *Boophane disticha* | Afrika |
| Cacaobohnen | *Theobroma cacao* | Panama (Cuna) |
| Canelo | *Drimys winteri* FORST. | Südchile |
| Cocablätter | *Erythroxylum coca* | Anden |
| Copal | *Bursera bipinnata* | Mexiko |
| Coro | *Trichocline* spp. (+ *Nicotiana* spp.) | Argentinien/Chaco |
| Cundur-Cundur | *Senecio* spp. | Anden |
| Damianakraut | *Turnera diffusa* | Esoterik[455] |
| Germerblätter | *Veratrum album* | Europa |
| Ginger lily | *Kaempferia galanga* | Japan |
| Ginster | *Cytisus* spp. | Peru |
| Hanfblüten | *Cannabis indica* | Asien |
| | *Cannabis ruderalis* | Skythen |
| | *Cannabis sativa* | Europa |
| Kalmuswurzel | *Acorus calamus* | Asien |
| Kampfer | *Cinnamomum camphora* | Indien |
| Katblätter | *Catha eduiis* | Jemen |
| Khoa/khoba | *Mentha pulegium* L. | Peru |
| Koa | *Fabiana* spp. | Atacama/Chile |
| Koriandersamen[456] | *Coriandrum sativum* L. | Ägypten |
| Latüe | *Latua pubiflora* | Südchile (Mapuche) |
| Lobelie | *Lobelia inflata* | Esoterik |
| Lorbeerblätter | *Laurus nobilis* | Antikes Griechenland, Rom |
| Mohn (Samen, Opium) | *Papaver somniferum* | Antike, Neuzeit |
| Olibanum | *Boswellia sacra* | Antike, heute |
| | *Boswellia* spp. | weltweit |
| Palquiblätter | *Cestrum parqui* | Chile |
| Pelig | *Secundara longepedunculata* | Westafrika |
| Petersilienwurzel | *Petroselinum crispum* | Renaissance, Okkultismus |
| Peyote | *Lophophora williamsii* | Tarahumara/Mexiko |
| Pichi-Pichi | *Fabiana imbricata* | Südchile (Mapuche) |
| Rhododendronblätter | *Rhododendron caucasicum* | Kaukasus |
| | *R. lepidotum* | Himalaya |
| | *R. cinnabarinum* | Sikkim |
| | *Rhododendron* spp. | China |
| Safran | *Crocus sativus* | Antike |
| Schierlingswurzel | *Conium maculatum* | Antike, Renaissance |
| Schlafbeeren wurzel | *Withania somnífera* | Assyrien |
| Somalata | *Ephedra gerardiana* | Himalaya (Tamang) |
| Stechapfelblätter | *Datura wrightii* | Kalifornien/Chumash |
| Stechapfelsamen | *Daturas* pp. | weltweit |
| Steppenrautensamen | *Peganum harmala* | Marokko, Naher Osten |



Viele Hersteller von Räucherstäbchen bringen Sorten auf den Markt, die eine psychoaktive Wirkung suggerieren. Allerdings enthalten die entsprechenden Produkte keine wirklich psychoaktiven Substanzen. (Räucherstäbchenverpackung)

453 Das seltene und sehr kostbare Aloeholz wird in der populären und historischen Literatur sehr oft mit der *Aloe vera* verwechselt.

454 Diese Räucherung soll Hexen *(nahuallis)* fernhalten. Der aufsteigende Rauch soll allerdings (auf sie) tödlich wirken (knab 1995: 156*).

455 Es sind im Zuge der modernen Esoterikbewegung weltweit, vor allem in den USA (Kalifornien) und in Europa, eine Menge Rezepte für verschiedenartiges Räucherwerk erdacht und meist durch esoterische Publikationen verbreitet worden (z.B. CALAND 1992, LEE 1993, ROSE 1979, VINCI 1980, WOLLNER 1995).

456 »Zauberer verbrannten Koriandersamen, um böse Geister zu vertreiben und Halluzinationen zu erzeugen. Die narkotische Wirkung wird von der modernen Wissenschaft bestätigt - sofern der Koriander in großen Mengen verzehrt wird. Vielleicht wird wegen dieser narkotischen Wirkung aus dem Samen immer noch Gin gemacht...« (DRURY 1989: 55)




Botanische Darstellung des südost-asiatischen Benzoebaumes *(Styrax benzoin)*, der den wohlduftenden Räucherstoff Benzoe liefert.
(Stich aus PEREIRA 1849)

| Räucherstoff (Droge) | Stammpflanze(n) | Ort/Zeit der kulturellen Nutzung |
|---|---|---|
| Storax | *Styrax tessmannii* PERKINS | Rio Vaupés |
| Sumbul | *Ferula sumbul* HOOK. f. | Asien[457] |
| Sumpfjrorst | *Ledum palustre* | Eurasien |
| | *Ledum* spp. | Nordamerika |
| Tabakblätter | *Nicotiana rustica* | Mexiko |
| | *Nicotiana tabacum* | Amerika |
| | *Nicotiana* sp. | Hopi |
| Tollkirsche | *Atropa belladonna* | Renaissance, Alchemie |
| Teufelsdreck | *Ferula asafoetida* L. | Asien |
| | *Ferula narthex* Boiss. | |
| | *Euphorbia* spp. | Neuzeit |
| | (siehe *Papaver somniferum)* | |
| Thymian | *Thymus* spp. | Mongolei |
| Wacholderzweige | *Juniperus recurva* | Himalaya |
| Wahrsagesalbei | *Salvia divinorum* | Esoterik |
| Yauhtli | *Tagetes lucida* | Mexiko |
| Yün-shih | *Caesalpinia decapetala* | China |
| Zauberpilze | *Psilocybe cubensis* | Esoterik |
| | *Psilocybe semilanceata* | |

Oft benutzen Schamanen die Blätter, Zweige oder Rinden von heiligen Bäumen als rituelle und sogar als psychoaktive Räucherstoffe. Im Himalayaraum inhalieren die Schamanen große Mengen von Wacholderrauch (siehe *Juniperus recurva).* Die meist weiblichen Schamanen *(machi)* der chilenischen Mapuche benutzen die nach Zimt duftende Rinde des *voigue, foique* oder *foye* genannten heiligen Canelobaumes *[Drimys winteri* FORST., Magnoliaceae[458]] bei allen Stammes- und Heilungszeremonien als Räucherstoff (MOSBACH 1992: 79*). Ob der Räucherstoff tatsächlich psychoaktiv wirkt, sei dahingestellt; die Mapuche benutzen jedenfalls einen Aufguß der Blätter als berauschendes Narkotikum (HOUGHTON und MANBY 1985: 93*). Den Machi gilt der Baum als Panazee. Die Rinde benutzen sie als Tonikum und Stimulans (MOSBACH 1992: *79*).* Die Rinde enthält ein ätherisches Öl, ein scharfes Harz und Tannin. Die Blätter enthalten Sesquiterpene, z.B. Drimendiol (BROWN 1994, WREN 1988: 284*). Oft wird *canelo,* mit *Latua pubiflora, Fabiana imbricata* und *Cestrum parqui* kombiniert, als psychoaktives Räucherwerk verbrannt.

Die Blätter des chilenischen Boldobaumes *(Peumus boldus)* sind ein anderer ritueller Räucherstoff, dem psychoaktive Wirkungen nachgesagt werden. Boldo enthält Alkaloide (1% Boldin in







Links oben: Der heilige Canelo-Baum *(Drimys winteri)* wird von den Schamanen der südchilenischen Mapuche als ritueller Räuchertsoff verwendet.
(In Valdivia, Südchile, fotografiert)

Links unten: Die aromatischen Blätter des chilenischen Boldobaumes *(Peumus boldus)* sind ein ritueller Räucherstoff und sollen auch psychoaktiv wirken können.

Rechts: Der Giftsumach *(Rhus radicans = Toxicodendron radicans)* war vielleicht ein psychoaktiver Räucherstoff in gewissen »Hexen-Kulten«.

457 Diese Art genießt den Ruf, halluzinogen zu sein (SCHULTES und FARNSWORTH 1982: 189*, SCHULTES und HOFMANN 1980: 367*).

458 Die Art kommt in zwei Varietäten vor: *Drimys winteri* var. *winteri* und var. *chilensis* (DC.) A. GRAY. Sie wird auch in eine eigene Familie gestellt: Winteraceae (MOSBACH 1992: 78*).





Links: Der süßliche Rauch der Benzoe wurde oder wird von malaiischen Zauberern inhaliert, um die Gestalt zu wandeln. Von dem aus der Benzoe abdestillierten ätherischen Öl wird auch berichtet, daß es berauschend oder erheiternd wirken kann.

Rechts: Das durch Pilzbefall mit aromatischem Harz angereicherte Aloeholz *(Aquilaria agallocha)* ist ein kostbarer Räucherstoff. Das daraus gewonnene ätherische Öl, unter dem Namen Ud bekannt, wird von arabischen Scheichs als hochwirksames Aphrodisiakum gepriesen und von Kennern der Aromatherapie als stark geistbewegend angesehen.

den Blättern, daneben Norboldin), die stimulierende und möglicherweise psychoaktive Wirkung haben (MOSBACH 1992:80*). Boldin gehört zu den Aporphinalkaloiden (vgl. *Nymphaea ampla),* steigert die Magensaftsekretion und ist deshalb verdauungsfördernd, außerdem galletreibend und krampflösend. Überdosierungen und Daueranwendungenen sollen toxische Effekte auslösen können. Es wird auch von psychotropen Wirkungen und sogar Halluzinationen gesprochen (PAHLOW 1993: 365*). Das blumig-fruchtig duftende ätherische Öl mit Ascaridol, Cineol, Eukalyptol und p-Cymol wirkt wurmtreibend.

## Rezepte für psychoaktives Räucherwerk

Es sind unzählige Rezepte für Räucherwerk erdacht, erprobt, verworfen oder tradiert worden. An dieser Stelle sei eine Auswahl von Rezepten vorgestellt, die im Laufe der Zeit entwickelt und psychoaktiv genutzt wurden oder werden (RATSCH 1991b: 230-236*).

• Räucherung der Hekate (Spätantike)
Man nehme gleiche Teile von:
Steppenrautensamen *(Peganum harmala)*
Myrrhe (*Commiphora* spp.)
Storax *(Styrax officinalis)*
Olibanum *(Boswellia sacra)*
Lorbeerblättern *(Laurus nobilis)*

• Räucherung von Delphi (rekonstruiert)
Man nehme gleiche Teile von:
Bilsenkrautsamen *(Hyoscyamus albus)*
Lorbeerblättern *(Laurus nobilis)*
Myrrhe *(Commiphora* spp.)



• Räucherung, um niedere Teufel herbeizurufen (16. Jh.)
Man nehme gleiche Teile von:
Petersilienwurzeln *(Petroselinum crispum)*
Koriandersamen *(Coriandrum sativum)*
Nachtschatten *(Atropa belladonna)*
Schierlingswurzeln *(Conium maculatum)*
Opium *(Papaver somniferum)*
Sandelholz *(Santalum album)*
Bilsenkraut *(Hyoscyamus niger)*

Man vermische alles und gebe es auf die Räucherkohle.

• Geisterkräuterräucherung (nach AGRIPPA VON NETTESHEIM)
Man nehme gleiche Teile von:
Koriandersamen *(Coriandrum sativum)*
Eppich (= Sellerie) *(Apium graveolens)*
Bilsenkraut *(Hyoscyamus niger)*
Schierlingswurzeln *(Conium maculatum)*

Man vermische alles und streue es auf die Räucherkohle.

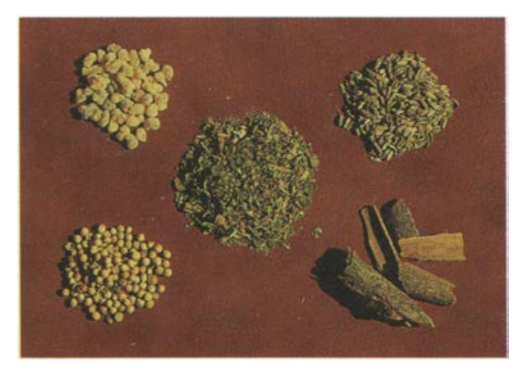
• Räucherung, um Verborgenes zu belassen (nach PORPHYRIUS)
Man nehme gleiche Teile von:
Koriandersamen *(Coriandrum sativum)*
Safran *(Crocus sativus)*
Bilsenkraut *(Hyoscyamus niger)*
Selleriesamen *(Apium graveolens)*
Opium/Mohnkapseln *(Papaver somniferum)*

Man zerkleine und vermische alles und binde es mit frisch gepreßtem Schierlingssaft. Die getrocknete Mischung wird auf die Räucherkohle gestreut.

• Römischer Weihrauch (nach PLINIUS)
Lorbeerblätter *(Laurus nobilis)*
Wacholderzweige *(Juniperus* spp.; vgl. *Juniperus recurva)*
Verbene (*Verbena officinalis* L. [?])
Salbei (*Salvia officinalis* L.)
Thymian (*Thymus* sp.)

• Weihrauch, um Zukünftiges zu erschauen (nach J. ROSE)
Man nehme gleiche Teile von:
Olibanum *(Boswellia sacra)*
Wahrsagesalbeiblättern *(Salvia divinorum)*

Die vier Bestandteile des psychoaktiven Räucherwerks der Mapuche-Schamanen: Fabianakraut, *Cestrum-parqui*-Blätter, Canelorinde und eine Zweigspitze von *Latua pubiflora.*



Eine traditionelle europäische Rezeptur für eine psychoaktive Räucherung zum Beschwören von Geistern: der Hauptbestandteil ist Bilsenkraut, hinzugegeben werden Olibanum, Fenchelsamen, Kassia und Koriander.

Zauberpilze *(Psilocybe [Stropharia] cubensis* oder *Psilocybe semilanceata)*

Man vermische alles mit einer Prise Petersilienwurzel *(Petroselinum crispum)* und gebe es auf die Räucherkohle.

• Weihrauch, um Visionen zu erschauen (nach J. ROSE)
Man nehme gleiche Teile von:
Sandelholz *(Santalum album)*
Hanfblüten, weibliche *(Cannabis sativa)*
Stechapfelsamen *(Datura innoxia* oder *Datum* spp.)

Dazu gibt man eine Prise Veilchenwurzel (*Viola odorata* L.) und parfümiere mit Sandelöl, Benzoe und Tolubalsam. Die fertige Mischung wird auf die Räucherkohle gegeben.

• Räucherung zum Beschwören von Geistern
Folgende Zutaten werden zu einem Räucherpulver gemörsert:
1 Teil Fenchelwurzeln (oder -samen)
1 Teil Olibanum (*Boswellia sacra)*
4 Teile Bilsenkraut *(Hyoscyamus niger)*
1 Teil Koriandersamen
1 Teil Kassiarinde *(Cinnamomum cassia)*

Man soll mit diesem Weihrauch in einen gespenstischen, dunklen Wald gehen, auf einem Baumstumpf eine schwarze Kerze entzünden und die Räucherpfanne erhitzen. Man soll das Pulver so lange räuchern, bis plötzlich die Kerze erlischt. Dann sehe man in der Dunkelheit die Geister der Nacht aus dem Rauch erscheinen. Um sie wieder zu vertreiben, soll eine Mischung aus gleichen Teilen Asa foetida und Olibanum geräuchert werden (HYSLOP und RATCLIFFE 1989: 15*).

• Ritualräucherung der Ttrahumara
Harz (Copal) (*Bursera* spp., *Protium copal)*
Peyotestücke *(Lophophora williamsii)*

• Mongolische Schamanenräucherung[459]
Gleiche Teile von:
Wacholderzweigen (*Juniperus* sp.; vgl. *Juniperus recurva)*
Kraut vom wilden Thymian (*Thymus* spp.)
eventuell etwas Hasenkot

459 Nach einer persönlichen Mitteilung von Amelie Schenk (9/96).

• Mongolische Schamanenräucherung
Gleiche Teile von (nach TSCHUBINOW 1914: 44*):
Weiß- oder Edeltannenrinde *(Abies alba* MILL. [syn. *Pinuspicea* L.])
Helfthymian (Quendel) *(Thymus serpyllum* L.)
Wacholder/Sadebaum *(Juniperus sabina* L.)

• Räucherung für Bodnath (Boudha)
Man nehme gleiche Teile von:
balu *(Rhododendron lepidotum* WALL, ex DON)
shupa *(Juniperus recurva)*
pama (pamo) *(Juniperus indica* BERTOL.; Indischem Wacholder)

Alle Zutaten werden vermischt und pulverisiert. Das Pulver *(sang)* wird auf glühende Holzkohle gestreut.

• Asthmazünder »Pressant« (1904)
40% Fol. Stramonii *(Datura stramonium)*
10% Herba Cannabis indic. *(Cannabis indica)*
2,5% Herba Hyoscyami *(Hyoscyamus niger)*
30% Kalium nitricum (Kaliumnitrat)
2% Anethol (aus *Anethum graveolens* o.ä.)
15,5% Bindemittel (z.B. Gummi arabicum)

Der Dampf der daraus hergestellten Räuchermasse wird bei Asthma inhaliert.

• Asthmaräucherpulver »Hadra« (ca. 1920)
Dieses Räucherpulver gab es früher in den mitteleuropäischen Apotheken zu kaufen. Es sollte bei Asthmaanfällen geräuchert und inhaliert werden. Möglicherweise wurde es auch für »andere Zwecke« benutzt. Leider sind nur die Zutaten, nicht aber die Mengen angegeben:
Herb. Cannabis ind. *(Cannabis indica),* Kraut
Fol. Stramoni *(Datura stramonium),* Blätter
Herb. Hyoscyami *(Hyoscyamus niger),* Kraut
Herb. Lobelia *(Lobelia inflata),* Kraut
Fol. Eucalypti *(Eucalyptus* sp.), Blätter
Kai. nitric. (Kaliumnitrat)
Menthol, ätherisches Öl

Es gab eine ganze Reihe ähnlicher Präparate, die heute allerdings alle aus dem Verkehr gezogen sind. Manche Räucherstoffhändler bieten heutzutage psychoaktiv wirkende Mischungen (nach eigenen, selbsterprobten) Rezepten an. Pharmakognostische Untersuchungen haben gezeigt, daß sie oft Zweigspitzen von *Fabiana imbricata* und verschiedene Harze (Olibanum u.a.) enthalten.

Einige Räucherstoffe dienen auch zum Aromatisieren anderer psychoaktiver Substanzen: Betelnuß *(Areca catechu),* Ipadü *(Erythroxylum coca),* Opium *(Papaver somniferum)* und Tabak *(Nicotiana tabacum).*

**Wirkung und Pharmakologie von Räucherstoffen**

Heutzutage gibt es verschiedene wissenschaftliche Erklärungsmodelle für die psychoaktive Wirk-

samkeit von Rauch und Duft auf das menschliche Bewußtsein (vgl. LAATSCH 1991). Dabei können im wesentlichen drei Wirkmechanismen zutreffen - und zwar alleine oder kombiniert (nach RATSCH 1996b):

1. Der Rauch enthält Substanzen, die pharmakologisch wirken, d.h. sich bei entsprechender Dosierung im Nervensystem wie Neurotransmitter oder deren Antagonisten verhalten.

2. Der Rauch entfaltet einen charakteristischen Duft, der eine nachweislich starke psychologische Wirkung hat.

Fast alle als Räucherstoff verwendeten Pflanzen oder Rohdrogen enthalten ätherische Öle, die für den Geruch verantwortlich sind. Es wurde experimentell festgestellt, daß bestimmte Gerüche zu starken Veränderungen in der Gehirnaktivität und damit zu eindeutigen Bewußtseinsveränderungen führen (STEELE 1991*, 1992* und 1993*). Man vermutet, daß es sich bei den Duftstoffen in erster Linie um eine psychotogene Wirkung handelt, d. h., der Stoff wirkt nicht pharmakologisch, sondern die Duftempfindung verändert den Bewußtseinszustand (Duft ist ein Gedächtniskatalysator!). Bei einigen ätherischen Ölen ist neben der psychologischen Wirkung auch ein pharmakologisches Geschehen beobachtet worden. Werden hohe Dosierungen von gewissen ätherischen Ölen inhaliert oder innerlich eingenommen, kann es zu starken Rauschzuständen kommen, die neurophysiologisch noch nicht so recht erklärbar sind. Die stärksten psychoaktiven Wirkungen durch ätherische Öle wurden bei folgenden Räucherstoffen beobachtet: Aloeholz, Beifuß *(Artemisia* spp.), Copal, Damiana, Kampfer, Koriander, Lorbeer, Nelke *(Syzygium aromaticum* (L.) MERR. UND PERRY [syn. *Eugenia caryophyllata* THUNBERG]), Rosmarin (*Rosmarinus officinalis* L.), Sadebaum *(Juniperus Sabina* L.), Sage *(Artemisia* spp.), Salbei (*Salvia* spp.), Sumpfporst *(Ledum palustre),* Wacholder *(Juniperus* spp.), Zeder (*Cedrus* spp.) und Zimt *(Cinnamomum verum).* Zudem haben manche Bestandteile der ätherischen Öle stark berauschende Wirkungen: Thujon, Eugenol, Myristicin, Safrol und Ledol.

3. Der Rauch enthält Pheromone, die Botschaften an das Sensorium des Gehirns übermitteln.

Pheromone sind recht einfache chemische Verbindungen, die im Pflanzen- und Tierreich als Sexuallockstoffe fungieren und mit den Hormonen verwandt sind (JAENICKE 1972). Sie sind oft geruchlos, dafür aber um so wirksamer. Tiere und Menschen senden diese Pheromone aus, wenn sie sich paaren wollen. Wenn der potentielle Partner das Molekül einatmet, löst es in ihm oder ihr den unwiderstehlichen Wunsch nach sexueller Vereinigung aus. Oft sind die männlichen und weiblichen Pheromone chemisch unterschiedlich aufgebaut. Einige Duftstoffe, die im Pilz-, Pflanzen- und Tierreich gebildet werden, sind chemisch oder strukturell den menschlichen Pheromonen analog oder mit ihnen identisch (z.B. der Duftstoff der Trüffel, *Tuber* spp.). Werden sie bei einer Räucherung eingeatmet, können sie das Liebesbegehren des Menschen entfachen. Das Vanillin, der Hauptduftstoff der Vanille *(Vanilla planifolia;* vgl. Balche'), der in vielen Balsamen und Harzen vorkommt, ist mit den menschlichen Pheromonen sehr nahe verwandt und scheint auch dementsprechend auf das Nervensystem zu wirken. Praktisch alle Pflanzen, die Vanillin enthalten, gelten traditionell als Aphrodisiaka. Folgende Räucherstoffe enthalten oder bilden Substanzen, die den Pheromonen analog sind: Ambra, Benzoe, Copal, Ladanum (das Exsudat von *Cistus ladaniferus* L. [syn. *Cistus ladanifer* L.], Lack-Zistrose, und *Cistus creticus* L., Graubehaarte Zistrose [syn. *Cistus incanus* L. ssp. *creticus]* = Kretische Zistrose), Nelke, Perubalsam *[Myroxylon balsamum* (L.) HARMS var. *pereirae* (ROYLE) HARMS; syn. *Myroxylon pereira* (ROYLE) BAILL.], Weißes Sandelholz, Styrax *(Liquidambar* spp.) und Tolubalsam *[Myroxylon balsamum* (L.) HARMS var. *balsamum].*

Die Wirkung von Räucherstoffen auf den Menschen stellt ein komplexes Geschehen von psychologischen, pharmakologischen und hormonellen Wirkungen dar. Leider liegen hierzu praktisch keine Forschungen vor. Hinzu kommen solche Faktoren wie Hyperventilation, eventuell beim tiefen Inhalieren »Erstickungsanfälle«, Sauerstoffmangel (wodurch wiederum hyperventiliert wird) sowie die Kombination mit weiteren Verfahren (Trommeln, Rasseln, Körperhaltungen, Gesänge) und kognitiven Strukturen. Manche Schamanen inhalieren Räucherstoffe im Takt der Trommel. Damit können sie die Geschwindigkeit der Hyperventilation und die Tiefe der Rauchinhalation genau steuern und so gezielt veränderte Bewußtseinszustände hervorrufen.

Literatur

Siehe auch Einträge unter *Boswellia sacra, Cinnamomum camphora,* Rauchmischungen, Ätherische Öle


BROWN, Geoffrey D.
1994 »Drimendiol, a Sesquiterpene from *Drymis winterii* (sic!)«, *Phytochemistry* 35(4): 975-977.

CALAND, Marianne und Patrick
1992 *Weihrauch und Räucherwerk,* Aitrang: Windpferd.

DROESBEKE, Erna
1998 *Weihrauch,* Amsterdam: Iris Bücher.

DRURY, Nevill und Susan
1989 *Handbuch der heilenden öle, Aromen und Essenzen,* Durach: Windpferd.

FISCHER, L.
1917 »Ein >Hexenrauch<: Eine volkskundlich-liturgiegeschichtliche Studie«, *Bayerische Hefte für Volkskunde* 4: 193-212.

FISCHER-RIZZI, Susanne
1996 *Botschaft an den Himmel: Anwendung, Wirkung und Geschichten von duftendem Räucherwerk,* München: Irisiana.


»Mir wurde erzählt, daß die Hexen in früheren Zeiten ein Kraut kannten, das Kat[460] hieß. Zusammen mit Weihrauch öffnete es das innere Auge, das Unbewußte. In der Vermischung mit einem anderen Kraut, Sumach[461], führte es zu Halluzinationen und durfte deshalb nicht zu oft genommen werden. Wurden beide Kräuter in rechter Weise angewandt, erlangte man die Fähigkeit, seinen Körper zu verlassen. Leider wissen die Hexen heute nicht mehr, welche Kräuter es waren, obwohl beide in England wachsen sollen. Man sagt auch, daß die Frau schöner erscheint, wenn der Mann Weihrauch vermischt mit Kat einatmet. Zauberer benutzten ähnliches für den gleichen Zweck. Ihre Mischung enthielt Hanf [ *Cannabis sativa]* und viele andere Bestandteile der Tonisierung.«

GERALD B. GARDNER
*Ursprung und Wirklichkeit der Hexen*
(1965: 109)

460 Es ist kaum anzunehmen, daß es sich bei dieser Pflanze um Kat *(Catha edulis)* handelt, da diese nicht in England gedeiht.

461 Möglicherweise handelt es sich um eine der aus Nordamerika nach Europa eingeführten Sumacharten: Gewürzsumach *[Rhus aromatica* AIT., syn. *Rhus canadensis* MARSH, non MILL.], Essigbaum (= Hirschkolbensumach) *[Rhus typhina* L.] oder Giftsumach *[Toxicodendron quercifolium* (MICHX.) GREENE, syn. *Rhus toxicodendron* L.; *Toxicodendron radicans* (L.) O. KUNTZE]. Der Giftsumach hat stark toxische Wirkungen, die sich u.a. in Schwindel, Benommenheit und Aufregungszuständen äußern und durchaus psychoaktiv empfunden werden könnten (vgl. ROTH et al. 1994: 704f.)*.

»Bei allen Konfessionen oder früheren Religionsformen von den mexikanischen oder ägyptischen Mysterien bis zur heutigen katholischen Messe sind Duftstoffe in Form von Weihrauch gebräuchlich. Dieser Weihrauch soll nach religiösem Glauben geeignet sein, Wesen aus der unsichtbaren Welt herbeizurufen, welche dann auf ihre Art günstig auf uns einwirken sollen.«

ARNOLD KRUMM-HELLER
*Vom Weihrauch zur Osmotherapie* (1934: 55)


GARDNER, Gerald B.
1965 *Ursprung und Wirklichkeit der Hexen,* Weilheim: O.W. Barth.

HINRICHSEN, Torkild
1994 *Erzgebirge: »Der Duft des Himmels«,* Hamburg: Altonaer Museum.

HOOG, James W„ Stuart J. TERHUNE und Brian LAWRENCE
1974 »Dehydro-l,8-Cineole: A New Monoterpene Oxid in *Laurus nobilis* Oil«, *Phytochemistry* 13: 868-869.

JAENICKE, Lothar
1972 *Sexuallockstoffe im Pflanzenreich,* Opladen: Westdeutscher Verlag (Vorträge N 217).

KLETTER, Christa
1992 »Aquilaria«, in: *Hagers Handbuch der pharmazeutischen Praxis* (5. Aufl.), Bd. 4: 306-311, Berlin: Springer.

KRUMM-HELLER, Arnold
1934 *Vom Weihrauch zur Osmotherapie,* Berlin-Steglitz: Astrologischer Verlag W. Becker.
1955 *Osmologische Heilkunde: Die Magie der Duftstoffe,* Berlin: Verlag Richard Schikowski.

LAATSCH, Hartmut
1991 »Wirkung von Geruch und Geschmack auf die Psyche«, *lahrbuch des Europäischen Collegiums für Bewußtseinsstudien* (ECBS) 1991: 119-133, Berlin: VWB.

LANNER, Ronald M.
*1981 The Pifion Pine: A Natural and Cultural History.* Reno, Nevada: University of Nevada Press.

LEE, Dave
1993 *Magische Räucherungen,* Soltendieck: Boheimer Verlag.

RATSCH, Christian
1995 »Nahrung für die Götter«, *Esotera* 11/95: 70-74.
1996a »Einige Räucherstoffe der Tamang«, *Jahrbuch für Ethnomedizin und Bewußtseinsforschung* 4( 1995): 153-161.
1996b *Räucherstoffe - Der Atem des Drachen: Ethnobotanik, Rituale und praktische Anwendungen,* Aarau, Stuttgart: AT Verlag.

ROSE, Jeannine
1979 *Hygieia: A Woman's Herbai,* Berkeley: Freestone Collective Book.

VINCI, Leo
1980 *Incense: Its Ritual Signiflcance, Use and Preparation,* New York: Samuel Weiser.

WOLLNER, Fred
1995 *Räucherwerk und Ritual: Die vergessene Kunst des Räucherns,* Kempten: Buchverlag Fred Wollner.


# Rauchmischungen

Andere Namen
Blends, Rauchkräuter, Smoking blends, Smoking mixtures

Man kann praktisch jede getrocknete Pflanze rauchen. Viele psychoaktive Pflanzen werden pur, also unvermischt, geraucht. Meist werden jedoch zwei oder mehrere Kräuter bzw. Rohdrogen kombiniert. Besonders off werden Kräuter gemischt, um eine bestimmte psychoaktive Wirkung zu erzielen. Viele Rauchmischungen sind wichtig bei schamanischen Ritualen und sozialen Umgangsformen.

In Amazonien werden Mischungen aus Harzen verschiedener *Virola* spp. und Tabak *(Nicotiana tabacum)* rituell geraucht. Die Matacoschamanen mischen die Samen von *Anadenanthera colubritia* var. *cebil* mit Tabak *(Nicotiana* spp.) und *Amaranthus* sp. für Diagnosen und Heilungen. In Mexiko rauchen die Mayaschamanen Mischungen aus Tabak *(Nicotiana tabacum)* und Stechapfel *(Datura innoxia).* Die Huichol benutzen eine Kombination aus Bauerntabak *(Nicotiana rustica)* und Studentenblume *(Tagetes lucida).* Die Mam- und Tzeltalindianer rauchen Bauerntabak mit Fliegenpilzhäuten *(Amanita muscaria)* für divinatorische Zwecke. In Nordamerika werden zahllose Mischungen verwendet (siehe Kinnickinnick). Die Sadhus in Indien und Nepal vermischen gerne Hanfprodukte *(Cannabis indica)* mit *Datura metel,* aber auch mit *Aconitum ferox* und Kobragift. In Zentralasien wird Bilsenkraut (*Hyoscyamus niger, H.* spp.) mit Tabak oder Hanf *(Cannabis sativa, Cannabis ruderalis)* vermischt. In Pakistan und Nordafrika ist das Rauchen von Haschisch mit Tabak *(Nicotiana tabacum)* weit verbreitet. In Südostasien wird der Tabak mit Nelken *(Syzygium aromaticum)* versetzt; dort werden sogar Nelkenzigaretten industriell hergestellt. In Australien wird gelegentlich Pituri geraucht. Manchmal werden Hanfblätter auch mit Opium *(Papaver somniferum)* und einer Lobelientinktur *(Lobelia inflata)* getränkt geraucht.

Psychoaktive Rauchkräuter

| Name | Botanische Bezeichnung | Wirkstoff(e) |
|---|---|---|
| Akonitkraut | *Aconitum ferox* | Aconitin |
| Alraunenblätter | *Mandragora officinarum* | Tropanalkaloide |
| Ayahuascablätter | *Banisteriopsis caapi* | Harmalin, Harmin |
| Bärentraubenblätter | *Arctostaphylos uva-ursi* | Arbutin |
| Beifuß | *Artemisia vulgaris* | Ätherisches Öl |
| Besenginster | *Cytisus scoparius* | Spartein |
| Bilsenkraut | *Hyoscyamus* spp. | Tropanalkaloide |
| Buntblatt | *Coleus* spp. | Diterpene |
| Cebilsamen | *Anadenanthera colubrina* | Bufotenin |
| Cocablätter | *Erythroxylum coca* | Kokain |
| Coca del suri | *Urmenetea atacamensis* | ? |
| Coro | *Trichocline* spp. | ? |
| Damiana | *Turnera diffusa* | Ätherisches Öl |
| *Desfontainia-BYätter* | *Desfontainia spinosa* | ? |
| Engelstrompetenblätter | *Brugmansia* spp. | Tropane |
| *Ephedra-Kraut* | *Ephedra* spp. | Ephedrin |
| Fliegenpilzhäute | *Amanita muscaria* | Muscimol |
| Germerblätter | *Veratrum album* | Steroidalkaloide |
| Giftlattich | *Lactuca virosa* | Lactucarium |
| Goldkelchblätter | *Solandra* spp. | Tropanalkaloide |
| Habichtskraut | *Hieracium pilosella* | Umbelliferon |
| Justiziablätter | *Justicia pectoralis* | Cumarin, Tryptamine |
| Katzenminze | *Nepeta cataría* | Ätherisches Öl |
| Latuablätter | *Latua pubiflora* | Atropin, Scopolamin |
| Lobelienkraut | *Lobelia inflata* | Lobelin |
| Magic Mushrooms | *Psilocybe* spp. | Psilocybin |
| Mohnkapseln | *Papaver somniferum* | Opiumalkaloide |
| Katblätter | *Catha edulis* | [Cathinon], Cathin |
| Kougoed | *Sceletium tortuosum* | Mesembrin u.a. |
| Krötenschleim | *Bufo alvarius* | 5-Meo-DMT |
| Passionsblumenkraut | *Passiflora incarnata* | ß-Carboline |
| Peyoteschnipsel | *Lophophora williamsii* | Meskalin |
| Pituri | *Duboisia hopwoodii* | Nornikotin |
| Präriebeifuß (Sage) | *Artemisia* spp. | Ätherisches Öl |
| Rohr-Glanzgras | *Phalaris arundinacea* | N.N-DMT |
| San-Pedro-Kaktus | *Trichocereus pachanoi* | Meskalin |
| Stechapfelblätter | *Datura* spp. | Tropane |
| Steppenrautensamen | *Peganum harmala* | Harmalin, Harmin |
| Tabak | *Nicotiana rustica* | Nikotin |
| | *Nicotiana tabacum* | Nikotin |
| | *Nicotiana* spp. | Anabasin, Nikotin u.a. |
| Tageteskraut | *Tagetes* spp. | Ätherisches Öl |
| Teufelstabak | *Lobelia tupa* | Lobelin u.a. |
| Tollkirsche | *Atropa belladonna* | Atropin |
| Tollkrautblätter | *Scopolia carniolica* | Scopolamin |
| Wahrsagesalbei | *Salvia divinorum* | Salvinorin A |
| Wermutkraut | *Artemisia absinthium* | Thujon |
| | *Artemisia mexicana* | Ätherisches Öl |

Rauchkräuter mit zweifelhafter psychoaktiver Wirkung

| Name | Botanische Bezeichnung | Wirkstoff(e) |
|---|---|---|
| Basilikum | *Ocimum basilicum* | Ätherisches Öl |
| Brennessel | *Urtica dioica* | Histamin |
| Huflattich | *Tussilago farfara* | Schleimstoffe |
| Melisse | *Melissa officinalis* | Ätherisches Öl |
| Minze | *Mentha* spp. | Ätherisches Öl |
| Oregano | *Origanum vulgare* | Ätherisches Öl |
| Salbei | *Salvia officinalis* | Ätherisches Öl |
| Rauschbeerenblätter | *Vaccinium uliginosum* | Arbutin |
| Schwarzer Tee | *Camellia sinensis* | Thein (= Koffein) |
| Zimtrinde | *Cinnamomum verum* | Ätherisches Öl |

»Der Rauch von trockenem Huflattich samt Wurzel, mittels eines Rohres eingesogen, soll veralteten Husten heilen, doch muß man nach jedem Zug einen Schluck Rosinenwein nehmen.«

PLINIUS (XXVI, 36)

»Mit den verschiedenen Rauchmischungen kann man jeweils eine andere Taste auf dem Klavier der Bewußtseinszustände anschlagen!«

*Ein Konsument*
(nach MÜLLER-EBELING und RATSCH 1986: 166*)



Die Blätter des Huflattichs *(Tussilagofarfara)* wurden früher als Tabakersatz geraucht. Heute werden sie oft, mit Haschisch vermischt, als medizinische und psychoaktive Rauchmischung benutzt. (Holzschnitt aus TABERNAEMONTANUS 1731)

**Rezepte**

Im Grunde genommen können die meisten Kräuter zum Rauchen miteinander vermischt werden. Man sollte dennoch bei Experimenten vorsichtig sein und zunächst mit geringen Dosierungen beginnen (vgl. Kinnickinnick).

• Shiva/Shakti-Blend
Gleiche Teile von:
Ganja (Hanfblüten; *Cannabis indica)*
Dhatura (Stechapfelblätter; *Datura metel)*

• Indische Zigaretten (19. Jh.)
Im vergangenen Jahrhundert gab es viele pharmazeutische Rauchmischungen, fertig in Zigaretten gedreht, in der Apotheke. Das Rezept der Pariser Firma Grimault et Cie. von 1870 erinnert stark an die Rezepte der Hexensalben. Pro Zigarette:
0,3 g Belladonnablätter *(Atropa belladonna)*
0,15 g Bilsenkrautblätter *(Hyoscyamus niger)*
0,15 g Stechapfelblätter *(Datura stramonium)*
0,1 g Indische Hanfblätter *(Cannabis indica),* mit Opiumextrakt und Kirschlorbeerwasser getränkt. Eine Zigarette bei Bedarf rauchen.

• Neumeiers Cigarillos (1913)
Diese pharmazeutischen Zigarren wurden gegen Asthma geraucht. Sie bestanden aus (leider ohne Mengenangaben):
Herba und Radix Brachycladi *(Trichocline argentea* GRISEBACH; syn. *Brachyclados stuckeri* SPEG.; vgl. *Trichocline* spp.)
*Cannabis indica*
*Grindelia robusta* NUTT.
Folia Eucalypti (Eukalyptusblätter)
Folia Stramoni (Stechapfelblätter)
Hüllblatt aus *Nicotiana tabacum*
Bei Bedarf rauchen.

• Yuba Gold
Im internationalen Kräuterhandel werden sogar schon fertige Kräutermischungen als Basis für Hanfprodukte angeboten. Weit verbreitet ist das *Yuba Gold,* bestehend aus (MILLER 1983: 17*):
4 Teilen Damianakraut *(Turnera diffusa)*
*4* Teilen Helmkraut *(Scutellaria lateriflora* L.)
*Vi* Teil Lobelienkraut *(Lobelia inflata)*
*4* Teilen Passionsblumenkraut *(Passiflora incarnata;* vgl. *Passiflora* spp.)
1 Teil Pfefferminzblättern *(Mentha spicata)*

• Legal Grass
Diese Mischung wird als Marijuanasubstitut vermarktet (BROWN und MALONE 1978: 23*). Sie besteht aus:
Korean ginseng leaves *(Panax ginseng)*
Damiana *(Turnera diffusa/Turnera aphrodisiaca)*
High grade Lobelia herb *(Lobelia inflata)*
African yohimbe bark *(Pausinystalia yohimba)*
Hops *(Humulus lupulus)*

• Creative Euphoria
Gleiche Teile von:
Marijuana *(Cannabis indica, Cannabis sativa)*
Damiana *(Turnera diffusa)*
Fliegenpilz *(Amanita muscaria)*
Wahrsagesalbei *(Salvia divinorum)*
Yohimberinde *(Pausinystalia yohimba)*

• »Legal High«-Mischung
Gleiche Teile von:
Löwenschwanzkraut *(Leonotis leonurus)*
Rauschbeerenblättern *(Vaccinium uliginosum)*
Pfeifenblumenkraut *(Aristolochia triangularis)*
Papayablättern *(Carica papaya* L.)
Sumpfdotterblumenkraut *(Caltha palustris* L.)

• Hottentotten-Tabak
Je gleiche Teile von:
Kougoed *(Sceletium tortuosum)*
Dagga *(Cannabis sativa)*

• Aphrodisische Rauchmischung I
Je gleiche Teile von:
Haschisch *(Cannabis indica, Cannabis sativa)*
Fliegenpilz, getrocknet *(Amanita muscaria)*
Cocablättern, geröstet *(Erythroxylum coca* var. *coca)*

• Aphrodisische Rauchmischung II
Je gleiche Teile von:
Haschisch *(Cannabis indica, Cannabis sativa)*
Fliegenpilz, getrocknet *(Amanita muscaria)*
Stechapfelblättern *(Datura innoxia, D. stramonium, D.* spp.)

• Mischung für Peyoterituale
(vgl. *Lophophora williamsii, Kinnickinnick):*
Bull-Durham-Tabak *(Nicotiana tabacum)*
*mokola*-Blätter *(Rhus glabra* L.)

• Hatajmischung
Man nehme:
5-8 Samen *hataj (Anadenanthera colubrina* var. *cebil)*
1 Zigarette *(Nicotiana tabacum)*
1 Prise Aroma *(Amaranthus* sp.)
etwas Aromo *(Mimosa* spp.)

• »Mazateken-Blend«
Gleiche Teile von:
Buntblatt *(Coleus blumei)*
Wahrsagesalbei *(Salvia divinorum)*

Das Vermischen mit anderen Rauchkräutern hat eindeutig synergistische Effekte, die von den Konsumenten gewünscht werden (vgl. SIEGEL 1976*). Es hat sich bei einigen Konsumenten eine regelrechte »Bewußtseinstechnologie« *(chemical engineering)* herausgebildet. Durch bestimmte Mischungen, Kombinationen und Mischungsverhält-

nisse kann die eigentliche Hanfwirkung nach Wunsch in eine bestimmte Richtung gebracht werden. So werden die Kombinationen mit den tropanhaltigen Nachtschattengewächsen (Bilsenkraut, Stechapfel, Engelstrompete) für aphrodisische Zwecke geraucht. Um stärkere, psychedelische Effekte zu erzeugen, werden Hanfprodukte mit Tollkirsche *(Atropa belladonna)* und Fliegenpilz *(Amanita muscaria)* kombiniert (Tollkirsche und Fliegenpilz haben eine positive Synergie). Für erfrischende, belebende Wirkungen kommen die Gewürzkräuter sowie Cocablätter *(Erythroxylum coca)* und *Ephedra-Kraut* ins Spiel. Manche Zutaten haben beim Rauchen vermutlich keine pharmakologische Wirkung, z.B. *Psilocybe*-Pilze[462]. Andere hingegen sind sehr potent und überlagern deutlich die THC-Wirkung, wie der Krötenschleim (vgl. Bufotenin, 5-MeO-DMT). Verschiedene *Artemisia* spp. haben antiasthmatische und muskelentspannende Wirkungen und eignen sich als Zusatz zu Rauchmischungen; möglicherweise verbessern sie die Resorption von Wirkstoffen anderer Bestandteile in den Rauchmischungen. Die weitere ethnopharmakologische Erforschung der Rauchkräuter und -mischungen wäre sicherlich ein reizvolles Projekt.

Literatur


GOLOWIN, Sergius (Hg.)
1982 *Kult und Brauch der Kräuterpfeife in Europa,* Allmendingen: Verlag der Melusine (Dokumente zur einheimischen Ethnologie).

OHSAWA, George, Herman AIHARA und Fred PULVER
1985 *Rauchen, Marihuana und Drogen,* Holthausen/Münster: Verlag Mahajiva.


# Sake

Andere Namen

Chongha, Chongjung, Ju, Kukhuaju, Makoli, Reisbier, Reiswein, Saké, Taenju, Tong dong ju, »Wein«

Sake wird aus Wasser, Reis *(Oryza sativa* L.), Hefe *(Saccharomyces cerevisiae)* und dem Koj¡Schimmelpilz *(Aspergillus oryzae)* gebraut. Dazu wird der geschälte Reis nach verschiedenen Verfahren vorbehandelt, gemaischt und mit Koji versetzt, damit sich die darin befindliche Stärke in Zucker umwandelt. Er wird dann mit Wasser vermischt und mit Hilfe von Hefe fermentiert. Der Alkoholgehalt des fertigen Getränks hängt davon ab, wieviel von der Stärke in Zucker umgewandelt wurde. Wurden 40% der Stärke zu Zucker, wird die Sake 20% Ethanol (= Alkohol) enthalten (KONDO 1992: 42f.). Früher wurde eine *kuchikami no sake,* »im Mund gekaute Sake«, auf sehr archaische Weise gewonnen. Reis, Kastanien *(Castanea sativa* MILL.) und Hirse wurden durchgekaut und in einen Trog mit Wasser gespuckt. Nach wenigen Tagen war das Gebräu vergoren und trinkfertig. Sake ist eigentlich dem Bier näher als dem Wein. In Korea werden seit ca. 500 Jahren aus sakeähnlichen Getränken und deren Maischen hochprozentige Reisschnäpse destilliert.

Im alten China waren alkoholische Getränke *(chiu)* aus Reis schon im Neolithikum (vor über 4000 Jahren) bekannt. Der Reiswein wurde während der Chouzeit als Opfergabe im Ahnenkult getrunken. Er wurde unter Zusatz von Wermut *(Artemisia absinthium)* oder Hartriegel *(Cornus* spp.)



Traditionelle Sake-Fässer in Kamakura, Japan.

gebraut (MAJLIS 1981: 314). Manchmal auch mit Safran *(Crocus sativus)* oder Ingwer *(Zingiber offßcinale),* auch Samen von *Datura metel.*

Die Kunst des Sakebrauens stammt aus China, verbreitete sich rasch nach Korea und wurde etwa im 7. Jahrhundert in Japan eingeführt. Dort ist es zu einem Nationalgetränk geworden und hat sich bis heute als typisch japanische Spezialität einen festen Platz in der Welt der berauschenden Getränke bewahrt. Das Brauen von Sake steht unter dem Schutz des Matsuno'o, des Gottes der Sake (KONDO 1992: 26).

Der Ursprung des Getränks wird auf den Gott Susanoonomikata, den Bruder der Sonnengöttin Amaterasu, zurückgeführt. Er soll das berauschende Getränk erfunden haben, um damit die Große Schlange vom Yamatasee zu betäuben und mit seinem magischen Schwert zu töten. Ursprünglich wurde Sake als »Göttertrunk« nur für Feste und Rituale im Shintokult gebraut. Sie wurde

»Der Storax-Duftwein (...) eignet sich vorzüglich, die fünf Organe [Herz, Leber, Milz, Lungen, Nieren] miteinander in Einklang zu bringen und alle Krankheiten im Bauch zu vertreiben. Wenn man morgens erkältet aufsteht, trinke man immer einen Becher von diesem Wein.«

SHEN Kuo
*Pinselunterhaltungen am Traumbach* (1997: 68*)

462 Dennoch berichten einige Experimentatoren immer wieder von milden psychoaktiven Wirkungen, wenn sie *Psilocybe*-Pilze rauchen.

Blick in eine japanische Sakebrauerei. (Holzschnitt aus *Nihon Sankai Meisan Zu-e,* ca. 1800)




»Nun, Tränke mit einschläfernder, schmerzlindernder Wirkung wurden in Legenden und Berichten aus der Vergangenheit, auch aus dem Altertum, verschiedentlich erwähnt, und man will glauben, daß damit hin und wieder eine Wirkung tatsächlich zu erreichen war, wenn man die dabei verwendeten Bestandteile - neben Mandragora auch Opium, Schierling, indischer Hanf, Galläpfel sowie Wein und anderes mehr - in Rechnung stellt. Tatsächlich finden wir diese Annahme bestätigt, denn wir hören von tödlichen Zwischenfällen infolge von Überdosierung bei Anwendung solcher Mixturen durch Mediziner.«

DETLEF RÜSTER
*Alte Chirurgie*
(1991:77)

in großen Mengen den Göttern geopfert, damit sie sich den Menschen günstig zeigten. Wenn die Menschen davon tranken, fühlten sie sich »wie die Götter«. Noch heute wird Sake in Japan auch »Nirwana-Wein« genannt, da ihr Genuß zum Nirwana führen soll. Im Laufe der Geschichte haben sich bestimmte Trinkrituale entwickelt, die sich stark an die Teezeremonie angelehnt haben (vgl. *Camellia sinensis).* Heute wird Sake aber überwiegend im profanen Leben genossen. Es gibt viele Sorten, von trocken bis süß, von denen einige eiskalt, lauwarm, warm oder heiß getrunken werden. Trockene, hochwertige Sake wird immer kalt oder eiskalt genossen. Die minderwertigen Sorten werden erhitzt, damit man den schlechten Geschmack nicht bemerkt.

Sake wurde auch mit Zusätzen gebraut. Es gab eine »schwarze Sake«, die mit der Asche aromatischer Hölzer (vermutlich Aloeholz, vgl. Räucherwerk) versetzt wurde, oder *kikuzake* (»Chrysanthemensake«), die durch Zusatz von Chrysanthemenblüten (*Chrysanthemum morifolium* RAMAT.)[463] gebraut wurde (KONDO 1992: 17). Vielleicht wurde Sake früher unter Zusatz von *Phytolacca acinosa* gebraut. Im China des 10. bis 11. Jahrhunderts gab es einen »Medizinalwein«, der aus Sake und *Sü He Xiang* (= Storax, dem Harz von *Liquidambar orientalis* MILL.; vgl. Räucherwerk) bestand, dem auch der getrocknete Wurzelstock von *Bai zhu (Atractylodes macrocephala* KOIDZ.) zugesetzt wurde. Der Storaxwein diente u.a. dazu, Ohnmächtige wieder zu Bewußtsein zu bringen (SHEN Kuo 1997: 68,261», vgl. Han-shi).

In Japan versetzt man während der kalten Jahreszeit gerne den grünen Tee *(Camellia sinensis)* mit Sake. In Korea spielen alle sakeartigen Getränke, besonders das milchtrübe, schwach alkoholische Makoli, eine wesentliche Rolle im dortigen Schamanismus, der zwar seit Jahrtausenden unterdrückt wird, aber trotzdem bis heute lebendig geblieben ist. Der *Taenju,* »Wein«, ist eine zentrale Opfergabe (Libation) bei allen schamanischen Zeremonien (CHO 1982: 107, 117). Durch reichlichen Makoli-Genuß und ekstatisches Tanzen werden bei den Opferzeremonien oft stark veränderte Bewußtseinszustände erlebt. So heißt es in einem Dokument aus dem 13. Jahrhundert:

»In *Wei* (koreanisch *Ye)* brachten Leute zur Oktoberzeremonie dem Himmel Opfer dar und dabei tranken, sangen und tanzten sie Tag und Nacht. Sie nannten ihre Zeremonie *Wutian* (koreanisch *Much'on:* Tanz (zu Ehren) des Himmels).« (CHO 1982:12)

Möglicherweise wurde dem Makoli früher ein psychoaktiver Pilz (z.B. *Amanita pantherina, Panaeolus subbalteatus* oder *Psilocybe* spp.) zugesetzt. Immerhin ist der »Pilz der Unsterblichkeit« ein Geschenk der schamanischen Berggottheit.

Literatur
Siehe auch Eintrag unter Bier

CHO, Hung-Youn
1982 *Koreanischer Schamanismus: Eine Einführung,* Hamburg: Hamburgisches Museum für Völkerkunde.

KONDO, Hiroshi
1992 *Saké: A Drinker's Guide,* Tokyo, New York, London: Kodansha International.

MAJLIS, Brigitte
1981 »Alkoholische Getränke im alten China«, in: G. VÖLGER (Hg.), *Rausch und Realität,* Bd. 1: 314-303, Köln: Rautenstrauch-Ioest-Museum.

# Schlafschwamm

Andere Namen
Spongia somnifera

Schon in der Antike suchten die Kräuterkundigen und Ärzte nach Betäubungsmitteln, die bei Operationen und in der Wundarznei verwendet werden konnten. Im Altertum wurden mehrere psychoaktive Pflanzen bzw. deren Produkte zur Betäubung der Patienten verwendet: *Cannabis indica, Cannabis sativa, Conium maculatum, Hyoscyamus albus, Hyoscyamus muticus, Mandragora officinarum* und *Papaver somniferum* (GROVER 1965, RÜSTER 1991: 77f„ SCHMITZ und KUHLEN 1989):

»Bei der Anwendung von Narkotika in der Antike, wobei Bilsenkraut, indischer Hanf, Mandragora, Opium, Schierling und Wein die am häufigsten empfohlenen waren, handelte es sich allerdings nicht immer um Schmerzlinderung, son-

463 Chrysanthemenblüten sind Symbole des langen Lebens. Aus den Blüten (Flos Chrysanthemi), vermischt mit *Polygonum muliflorum* THUNB., *Lycium chinense* MILL. und Roten Datteln *(Zizyphus jujuba* MILL.), angesetzt in Sake oder Reisschnaps, wird ein »Likör der Langlebigkeit« bereitet. Chrysanthemenblüten enthalten Flavonderivate, Sesquiterpenoide, Amonosäuren, Borneol, Kampfer (vgl. *Cinnamomum camphora),* Chrysantheon u.a. (PAULUS und DING 1987: 183f.*)

dem bisweilen auch um rituelle Gebräuche, um die Erzielung von Rauschzuständen.« (AMBERGER-LAHRMANN 1988: 1)

Bis in die frühe Neuzeit hinein wurden die in der Medizin und Chirurgie verwendeten Betäubungsmittel hauptsächlich auf der Basis von Opium (siehe *Papaver somniferum*) und Bilsenkraut *(Hyoscyamus niger)* hergestellt (RÜSTER 1991). Außerdem verwendete man nun auch *Atropa belladonna* (GROVER 1965). Bilsenkraut wurde anscheinend auch zur Betäubung von Verurteilten benutzt, denn das daraus gepreßte Öl hieß »Delinquentenöl« (ARENDS 1935: 58").

Im späten Mittelalter und in der frühen Neuzeit waren die meistgebrauchten Betäubungsmittel, die auch der Narkose dienten, die sogenannten Schlafschwämme, die in ihrer Zusammensetzung einer relativ einheitlichen Rezeptur folgten (BRUNN 1928, KUHLEN 1983). Die Rezepte gehen auf die islamischen Ärzte des 9. und 10. Jahrhunderts zurück (z.B. auf RHAZES) und erfreuten sich besonderer Beliebtheit im 13., 14. und 15. Jahrhundert. Der Hauptbestandteil all dieser Schlafschwämme war Opium, versetzt mit Alraunenwurzeln *(Mandragora officinarum)* und Bilsenkrautsamen *(Hyoscyamus niger)*, verknetet mit Hagebuttensaft *(Rosa canina* L.) und in Wein gemischt (vgl. *Codex Rom,* 14. Jh.). Damit erinnert das Rezept dieses Narkotikums stark an die frühneuzeitlichen Hexensalben und auch an den Theriak. Eine andere Rezeptur nennt Opium, den Preßsaft von Alraunenblättern, Schierling und Bilsenkraut (SCHMITZ und KUHLEN 1989: 12). Im 12. Jahrhundert wurde in Salerno eine Rezeptur aus Opium, Bilsenkraut, Mohn, Alraune, Efeu *(Hedera helix)*, Maulbeere, Lattich *(Lactuca virosa)* und Schierling benutzt (BRANDT 1997: 41ff)..

Diese in Wein aufgeschwemmten Mischungen wurden auf einen Badeschwamm *(Euspongia officinalis* L.) geträufelt, und dieser wurde in die Nasenlöcher des Patienten eingeführt. Daraufhin soll der Patient in einen Schlaf mit wilden Phantasien verfallen sein.

Einige Autoren haben vermutet, daß der Schlafschwamm bereits im alten Jerusalem bekannt war und daß er mit dem in Essig getauchten Schwamm, der Jesus am Kreuze dargeboten wurde, identisch sei.

Im 15. und 16. Jahrhundert gab es noch einige *Sedativa* und *Anodyna specifica,* die stark an die Zusammensetzung der Schlafschwämme erinnerten. Der Arzt und Chemiker Paracelsus (1493-1541) hinterließ ein derartiges Rezept (vgl. SCHNEIDER 1981):

2 Drachmen Opium thebaicum
1 halbe Unze Zimt *(Cinnamomum verum* PRESL)
1 Prise Moschus und Ambra
1 halbe Unze Mohnsamen *(Papaver somniferum)*
1 halbe Drachme Alraunenwurzel *(Mandragora* sp.)
3 Drachmen Mastixharz (von *Pistacia lentiscus* L.)
1 Drachme Bilsenkrautsaft *(Hyoscyamus niger)*

Diese Mischungen wurden später durch das *Laudanum,* besonders das *Laudanum liquidum sydenhami* verdrängt. Es bestand aus folgenden Ingredienzien:

2 Unzen Opium
1 Unze Safran *(Crocus sativus)*
1 Drachme Zimt *(Cinnamomum verum)*
1 Drachme Nelken *(Syzygium aromaticum)*

Diese Zutaten werden in einem Pfund Malagawein digeriert (SCHMITZ und KUHLEN 1989: 15). Dieses Mittel war mehr ein psychoaktives Genußmittel denn ein Anästhetikum.

Literatur

Siehe auch Eintrag unter Theriak


AMBERGER-LAHRMANN, M.
1988 »Narkotika«, in: M. AMBERGER-LAHRMANN und D. SCHMÄHL (Hg.), *Gifte: Geschichte der Toxikologie,* S. 1—46, Berlin usw.: Springer.

BRANDT, Ludwig
1997 *Illustrierte Geschichte der Anästhesie,* Stuttgart: WVG.

BRUNN, Walter von
1928 »Von den Schlafschwämmen«, *Schmerz* 1.

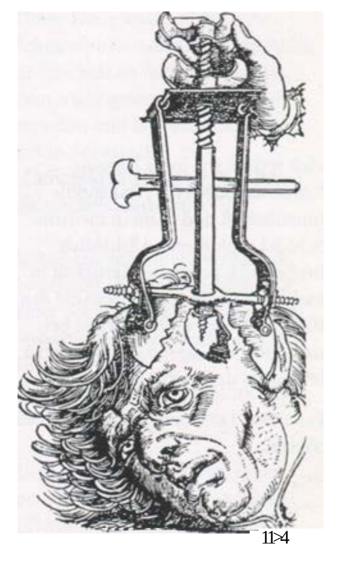
GROVER, Norman
1965 »Man and Plants Against Pain«, *Economic Botany* 19: 99-111.

KUHLEN, Franz-Iosef
1983 *Zur Geschichte der Schmerz-, Schlaf- und Betäubungsmittel in Mittelalter und früher Neuzeit,* Stuttgart: Deutscher Apotheker-Verlag.

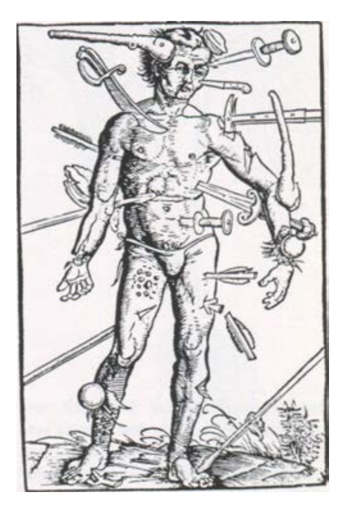
RÜSTER, Detlef
1991 *Alte Chirurgie* (3., Überarb. Aufl.), Berlin: Verlag Gesundheit.

SCHMITZ, Rudolf und Franz-Josef KUHLEN
1989 »Schmerz- und Betäubungsmittel vor 1600«, *Pharmazie in unserer Zeit* 18(1): 11-19.

SCHNEIDER, Wolfgang
1981 »Mittelalterliche Arzneidrogen und Paracelsus«, in: G. VÖLGER (Hg.), *Rausch und Realität,* Bd. 1: 368-372, Köln: Rautenstrauch-Joest-Museum.

Bei dieser Art der Behandlung ist das Bedürfnis nach einem stark wirksamen Narkotikum durchaus verständlich.
(Holzschnitt aus HANS VON GERSDORF, 1517)



Die Geschichte der abendländischen Chirurgie ist unmittelbar mit der Tradition des narkotischen Schlafschwamms verbunden.
(Holzschnitt, »Der Wundenmann«, aus HANS VON GERSDORF, 1517)

# Schnupfpulver

»Ich spürte, wie jedes einzelne Körnchen durch die Nasenhöhle hinaufschoß und dann in meinem Schädel explodierte. Allmählich breitete sich herrliche Mattigkeit in meinem Körper aus. Ich wandte den Blick zum Fluß und erwartete beinahe, dort ein sagenhaftes Wesen zu sehen, das den Tiefen entstieg ...«

FLORINDA DONNER
*Shabono*

Andere Namen

Polvo alucinogeno, Polvo psicoactivo, Rapé, Rapé dos Indios, Rapé halucinogénico, Schnupfdrogen, Snuffs, Sternutatorien

Eine Reihe von Substanzen werden traditionell durch Schnupfen oder Inhalieren über die Nasenschleimhaut aufgenommen, und dies für medizinische, rituelle, schamanische oder hedonistische Zwecke. Seit wann Substanzen geschnupft werden, ist schwer zu bestimmen. Vermutlich fällt der Beginn dieser Praktiken mit der Erfindung von Mahlsteinen oder anderen Mahltechniken zusammen. Es werden gewöhnlich sehr fein zermahlene Pulver verwendet.

In der Alten Welt ist lediglich der Gebrauch von Niespulvern[464] (Sternutatorium) bekannt (vgl. *Veratrum album).* In Indien werden verschiedene Pflanzen, darunter der Hanf (siehe *Catinabis indica),* als medizinische Schnupfpulver verwendet. Ebenso in Afrika (siehe *Mesembryanthemum* spp., *Sceletium tortuosum).*

In Nordamerika ist ein schamanisch-ritueller Gebrauch nur für wenige Schnupfpulver bezeugt. Im pazifischen Nordwesten wurden Pulver aus Porlingen bei schamanischen Heilzeremonien geschnupft (vgl. *»Polyporus mysticus«),* in den Waldlandgebieten des Nordostens war der rituelle Gebrauch eines Schnupfpulvers aus Kalmuswurzeln verbreitet (vgl. *Acorus calamus).* Ob das Tabakschnupfen in Nordamerika bekannt war, ist nicht belegt. Heute ist das Tabakschnupfen in aller Welt bekannt, jedoch kaum noch gebräuchlich.

Das Zentrum des Gebrauches psychoaktiver Schnupfpulver liegt in Südamerika, ist aber auch für viele Karibikinseln (Hispaniola, Große Antillen) belegt. Der Gebrauch von *cohoba* unter den Taino wurde erstmals von Christoph Kolumbus beschrieben. Die Heiler der Taino plazierten das Pulver auf den Köpfen der *cenis,* hölzerner Götterfiguren, um es von dort mit einer Röhre in die Nase zu saugen und die Götter über die Ursachen von Krankheiten zu befragen (TORRES 1988 und o.J.).

Aus dem südamerikanischen Andengebiet sind zahlreiche Objekte bekannt, die als Schnupfpulvertabletts verwendet wurden (WASSÉN 1985). Meist sind sie aus Holz geschnitzt, mitunter auch aus exotischen Materialien, z.B. (fossilen oder subfossilen) Walknochen. Die meisten dieser 2000 Jahre alten Schnupfpulvertabletts wurden im 2450 Meter hoch gelegenen San Pedro de Atacama (Chile) und in angrenzenden Gebieten gefunden. Es wurden bei der Untersuchung von ca. 5000 Gräbern bisher 612 Schnupfpulverbestecke ausgegraben. Ein solches Besteck besteht gewöhnlich aus einer Wolltasche mit einem viereckigen Schnupftablett (= Schnupfpulverpalette), einem Schnupfrohr aus Holz oder Knochen[465], einem Löffelchen, einem kleinen Mörser mit Stößel sowie einem oder mehreren Lederbeuteln mit Schnupfpulver (TORRES et al. 1991: 641, CORNEJO B. 1994, NÜNEZ A. 1969). Off enthielten die Lederbeutel zusätzlich zum Schnupfpulver noch ein winziges Beutelchen mit zerstoßenem Malachit. Das Schnupfpulver ist meist als amorphe Masse erhalten. In einem Beutel konnten Samen gefunden werden, die eindeutig der Gattung *Anadenanthera* zugehören. Bei einer chemischen Analyse von zwei Proben der amorphen Masse wurde die Anwesenheit der Tryptamine N.N-DMT, 5-MeO-DMT und Bufotenin nachgewiesen (TORRES et al. 1991:643). Dieser Befund legt die Vermutung nahe, daß das Schnupfpulver von *Anadenanthera colubrina* var. *cebil* stammt.

Der rituelle Gebrauch psychoaktiver Schnupfpulver scheint sich von hier aus nach Norden verbreitet zu haben; dafür sprechen sowohl das Alter als auch die geographische Konzentration der archäologischen Belege von Schnupfpulverbestecken (TORRES et al. 1991). Das älteste Schnupfgerät wird auf 3000 v. Chr. datiert, das älteste Schnupfpulvertablett, das bisher gefunden wurde, auf 1200 v. Chr. Die Ikonographie der Schnupfpulverparaphernalia zeigt alle Elemente einer schamanischen Weltsicht. Tiergeister, Mischwesen, erotische Szenen, Gottheiten, geflügelte Wesen usw. (TORRES 1987a, 1987b und 1988). Die Ikonographie erinnert stark an die Kultur von Tiahuanaco (= Tiwanaku), wo der Gebrauch von Schnupfpulvern gut belegt ist (BERENGUER 1987, TORRES et al. 1991: 646, WASSEN 1972). Die Schnupfpulverparaphernalia im Tiahuanacostil tauchen seit 300 v. Chr. im südandinen Raum auf. Daher liegt es nahe zu vermuten, daß der Gebrauch psychoaktiver Schnupfpulver eng mit der kulturellen Entwicklung dieser Region verwoben war (TORRES 1993; vgl. auch BOETZKES et al. 1986: 62). Die Schnupftabletts der späten Phase (Inkazeit) sind nur noch grobe Nachahmungen der Geräte aus der archaischen Zeit. Im 18. lahrhundert blühte jedoch in Brasilien nochmals die Kunst der Schnupftabletts auf (WASSEN 1983).

Der Gebrauch der Schnupfpulverbestecke ist eindeutig. Das Pulver wird in Linien auf dem Tablett ausgelegt und mit der Röhre in die Nase gezogen. Generell werden die Schnupfpulver dazu benutzt, um mit der höheren Wirklichkeit und Wesen, die gewöhnlich unsichtbar sind, Kontakt aufzunehmen. Manchmal nehmen auch Jäger Schnupfpulver, um *sehen* zu können, wo sich das

464 Ein medizinischer Gebrauch von Niespulvern ist auch in Südamerika verbreitet. Dort wird die pulverisierte Rinde der *Myrica stornatatoria* [nom. nud.!] zur Klärung des Geistes und zur Behandlung von Kopfschmerzen geschnupft (SCHULTES 1980: 92*).

465 Um die Röhre sauberzuhalten und vor Verstopfung zu schützen, wurden die über 20 cm langen Stacheln des *Trichocereus atacamensis* verwendet (vgl. *Trichocereus* spp.).

Wild verborgen hält. Dabei verwandelt sich der Jäger in einen Adler, Kondor oder Jaguar, fliegt durch die Lüfte oder trabt durch den Urwald und *sieht* dergestalt die Jagdbeute.

Der schamanische Gebrauch von psychoaktiven Schnupfpulvern ist auch unter den Indianern Amazoniens und des Orinokogebiets weit verbreitet. Dort werden keine Schnupftabletts benutzt, sondern verschiedenartige Röhren, mit denen man sich selbst das Pulver in die Nase blasen kann, bzw. lange Röhren, durch die das Pulver von einer anderen Person geblasen wird. Es gibt auch aus Pflanzenrohren hergestellte Y-förmige Saugrohre. Damit werden beide Nasenlöcher zugleich gestopft. Eine besondere Erfindung ist das Schneckenschnupfgerät. Es wird aus großen Landschnecken- oder Süßwasserschneckenschalen (z.B. *Ampullaria* sp., *Strophocheilus* spp., *Poulimus gallina* SULTANA, *Helix terrestris*) hergestellt (ZERRIES 1980: 174, Tafel 86, WASSÉN 1965: 62ff. und 1967: 119). Der Apex (= Spitze, Embryonalgewinde) des Schneckenhauses wird entfernt. Die entstandene Öffnung wird mit einem Röhrenknochen oder hohlen Pflanzenstengel verlängert. Zum Schnupfen wird das Pulver in die Mündung der Schneckenschale gefüllt, dann setzt man das Rohr an ein Nasenloch und inhaliert. Schneckenschalen dienen aber auch zur Aufbewahrung der Schnupfpulver. In den Gräbern von San Pedro de Atacama wurden zahlreiche Schnecken der Gattung *Strophocheilus* gefunden (LLAGOSTERA et al. 1988: 93). Da diese Schnecken aus dem tropischen Chacogebiet stammen, weisen sie vielleicht darauf hin, daß die Gehäuse zusammen mit den Samen von *Atiadenanthera colubrina* importiert wurden. Der Gebrauch von Schnupfpulvern in Amazonien wurde erstmals 1560 vom Missionar Fray Pedro de Aguado erwähnt (TORRES et al. 1991: 645).

Die Desana, ein Tukano sprechender Stamm in Kolumbien, nennen ihre Schnupfpulver, die meist aus verschiedenen *Virola-Arten* hergestellt werden, *vihô.* In der Mythologie der Desana hat die Sonne in der Urzeit Vihö-mahse, das »Schnupfpulverwesen«, geschaffen, damit es zwischen den Menschen und dem Schöpfer (nämlich dem Sonnengott) durch Halluzinationen den Kontakt herstellen kann. Das eigentliche Schnupfpulver stammt aus dem Besitz des Sonnengottes selbst, der es in seinem Bauchnabel (von wem wurde er abgenabelt?) verborgen hielt, bis die Tochter des Sonnengottes ihn dort kratzte und so das Pulver entdeckte. Vihö-mahse lebt gewöhnlich in der Milchstraße der »blauen Zone« der Halluzinationen und Visionen, und ist ständig in Trance. Dorthin kann der Schamane *(payé)* mit Hilfe des irdischen Schnupfpulvers gelangen und mit Vihömase Kontakt aufnehmen (REICHEL-DOLMATOFF 1971*).

Der Gebrauch stark psychedelischer Schnupfpulver ist unter den Yanomamö (= Waika), die im



Oben: Das präkolumbianische Schnupfpulvertablett aus San Pedro de Atacama ist mit einem Jaguar, dem wichtigsten Schamanentier, versehen und liegt zum Schnupfen gut in der Hand.
(Universidad del Norte, San Pedro de Atacama, Museum)



Mitte: Ein Schnupfpulverbesteck, bestehend aus einem Tablett und einer Schnupfröhre, die mit einem »psychedelisierten« Lama verziert ist.
(Universidad del Norte, San Pedro de Atacama, Museum)



Unten: Die Stengel dieser *sororta, peril* oder *brea* genannten Pflanze *[Tessaria absinthioides* (H. et A.) DC.; Compositae] wurden von den Atacamenos (Kunza) als Schnupfröhren verwendet.
(Wildpflanze, in San Pedro de Atacama, Nordchile, fotografiert)



Aus der Schwarzen Nieswurz oder Christwurz *(Helleborus niger* L., Ranunculaceae) wurden bereits in der Antike medizinische Niespulver hergestellt. Allerdings waren die antiken Schnupfpulver aus *Helleborus* wohl kaum psychoaktiv.
(Holzschnitt aus FUCHS 1543)

»Das Einnehmen der Halluzinogene hat begonnen: ein Walzer von grauen, grünen, kakifarbenen Pulvern von einem Nasenloch zum anderen. Die einen stehen auf, plötzlich von Übelkeit gepackt, und übergeben sich auf dem Platz in der Mitte; dann kommen ausgemergelte Hunde herbei und schlecken dieses unverhoffte Mana. Anderen tränen die Augen, sie spucken dicken Speichel aus, den sie nur mit Mühe von ihrem Mund lösen können. Kremoanawe ist schwindlig. Er sieht phantastische, in Orange, Rot, Karmin oder Scharlach getauchte Landschaften. Das von Krämpfen geschüttelte Rundhaus krümmt sich grotesk. Mit einem Mal erhebt sich ein Wirbelsturm aus Blut und überflutet alles, Wesen und Dinge. Fremdartige und grauenhafte Personen bilden sich und zerfließen wieder ...«

JACQUES LIZOT
*Im Kreis der Feuer*
(1982: 118)

Orinokogebiet sowie im Norden Brasiliens leben, weitverbreitet (BREWER-CARIAS und STEYERMARK 1976, CHAGNON 1977 und 1994, DONNER 1985, LIZOT 1982). Die meisten Männer, nicht nur die Schamanen, nehmen täglich *epena* oder *ebene.* Sogar schon Knaben im Alter von 5 bis 6 Jahren dürfen das Pulver schnupfen - nach dem Motto: Früh übt sich, wer ein Meister werden will. Den Frauen ist der Gebrauch untersagt. Die Yanomamö glauben, daß in ihrer Brust, aber auch unter Felsen und in Bergen Geistwesen (Hekura, Hekula) hausen, die sie mit Hilfe des Schnupfpulvers kontaktieren können (BREWER-CARIAS und STEYERMARK 1976: 63, GOETZ 1970: 45, HENLEY 1995).

Oft nehmen die Schamanen der Regenwaldgebiete vor der Behandlung eines Patienten ein Schnupfpulver ein, um die Ursache einer Krankheit besser *sehen* zu können. Gelegentlich, z.B. bei den Sanama, werden die Schnupfpulver auch kollektiv bei Totenfeiern eingenommen (PRANCE 1970: 62*).

Das amazonische Schnupfpulver spielt in dem Roman *Der Smaragdwald,* der von John Boorman erfolgreich verfilmt wurde, eine zentrale Rolle. Sowohl der Roman als auch der Film zeigen die kulturelle Bedeutung der durch psychoaktive Schnupfpulver ausgelösten Visionen oder Reisen in andere Wirklichkeiten (HOLDSTOCK 1986: 117f., 152, 163ff„ 190f.).

Peter T. Fürst hat die Theorie aufgestellt, daß auch im vorspanischen Mexiko psychoaktive Schnupfpulver benutzt wurden, daß aber zur Zeit der Conquista das Wissen darum bereits verschwunden war (FÜRST 1974). Die archäologischen Objekte, die Fürst als Belege seiner Theorie heranzieht, sind in ihrer tatsächlichen Funktion umstritten. Der Schnupfpulverexperte Manuel Torres bezweifelte Fursts Theorie, da es z.B. von der Größe der besagten Objekte her nicht möglich ist, sie an die Nase heranzuführen. Es gibt nach Torres (mündliche Mitteilung) im Museo Nacionäl de Antropolgia e Historia (Mexiko Stadt) ein Objekt aus Guerrero, das möglicherweise ein Schnupfpulvertablett darstellt. Erst der Fund einer hohlen Keramikfigur aus Colima hat den Beweis erbracht, daß in Mesoamerika das Schnupfen (von was auch immer) bekannt gewesen sein muß. Ebenfalls deuten einige olmekische Stücke auf den Gebrauch als Schnupfpulvertabletts hin (FÜRST 1996: 77, 78*). Als mögliche Stammpflanzen für mesoamerikanische Schnupfpulver nennt Fürst Peyote *(Lophophora williamsii),* Ololiuqui *(Turbina corymbosa), Piptadenia flava* (SPRENG.) BENTH., *Piptadenia constricta* (MICH, et ROSE) MACBRIDE, *Mimosa* spp., *Acacia* spp., *Psychotria* spp. und *Justieia peetoralis* (FÜRST 1974: 3f.). Denkbar wäre auch der Gebrauch von *Virola guatemalensis.*

Heutzutage ist weltweit das Schnupfen von mehr oder weniger reinem Kokain verbreitet. Es werden aber auch andere psychoaktive Substanzen verwendet: das synthetische Phenethylamin 2-CB[466], MDMA (oder Ecstasy/XTC), DMT, Scopolamin sowie kristallines Ketamin (vgl. HÖHLE et al. 1986: 65*, DE SMET 1985: 102). Im Zuge der Bewegung »Zurück zur Natur« haben Kräuterverkäufer begonnen, psychoaktive Schnupfpulver aus legalen Bestandteilen zu mischen. Die unter dem Namen *Storm's Breath* angebotene Mischung, bestehend aus Kava-Kava *(Piper methysticum),* Kolanuß *(Cola* sppj, Guaraná *(Paidlinia cupana),* Muskatnuß *(Myristica fragrans)* und Zimt *(Cinnamomum verum)* hat eine leicht stimulierende und erstaunlich wenig irritierende Wirkung.

## Traditionelle Schnupfpulverrezepte

Amazonisches Schnupfpulver

Die gerösteten Samen der *Anadenanthera peregrina* werden mit Tabak und Asche sehr fein zermahlen. Dieses Pulver löst in der Nase der meisten Probanden extrem starke (allergische) Reaktionen oder Schmerzen aus. Niemand, der es versucht hat, will es nochmals probieren.

*Shinä* oder *Tsinä*

Dieses Schnupfpulver der Jamamadis und Denis, die im brasilianischen Amazonien leben, besteht zu gleichen Teilen aus gerösteten Blättern von *Nicotiana tabacum,* der Rindenasche von *Theobroma subincanum* MART. und anderen *Theobroma*-Arten (genannt *cacau).* Beides wird fein zermahlen und abends geschnupft (PRANCE 1972b: 221*).

*Baduhu-tsinä*

Das Wort bedeutet »Hirsch-Schnupfpulver«. Das Schnupfpulver wird aus einer an Bäumen lebenden Flechte *(Pyrenocarpus liehen)* gewonnen. Es scheint eher als Niespulver denn als psychoaktive Schamanendroge zu wirken (PRANCE 1972a: 16* und 1972b: 227*).

## Yanomamö/Waika-Schnupfpulver

*Epena, Ebena, Ebene*

Die Yanomamö stellen ein stark psychoaktiv wirkendes Schnupfpulver aus der Rinde von *Virola theiodora* oder *Virola elongata* und den Blättern der *Justieia peetoralis* her. Der eigentliche Wirkstoff ist *Virola;* die /wsria'a-Blätter geben dem Pulver ein angenehmeres Aroma und scheinen auch die nasale Aufnahme zu erleichtern (PRANCE 1972: 234f.*). Gelegentlich wird dieser Mischung noch die Asche von *Elizabetha princeps* beigefügt (BREWER-CARIAS und STEYERMARK 1976: 60).

Ebenfalls aus der Rinde des *epena* genannten Baumes *Virola theiodora,* aber zusammen mit der Asche der Rinde des *amá, ama-asita* oder *chopo* genannten prächtigen Baumes *Elizabetha princeps*

466 Das von Alexander Shulgin entdeckte 2-CB (4-Bromo-2,5-dimethoxyphenethylamin) hat eine Wirkung, die zwischen Meskalin und MDMA liegt (vgl. SHULGIN und SHULGIN 1991: 503ff.)

Für Schnupfpulver verwendete Pflanzen

| Name | Verwendetes Teil |
|---|---|
| Acanthaceae | |
| *Justicia pectoralis* var. *stenophylla* | Blätter |
| Araceae | |
| *Acorus calamus* L. | Rhizom |
| Bignoniaceae | |
| *Tanaecium nocturnum* (BR.) BURN, et SCHUM. | Blätter |
| Convolvulaceae | |
| *Ipomoea guineense* | Wurzelrinde |
| *Ipotnoea mauritiana* IACQ. | Wurzel |
| (siehe *Securidaca longepedunculata)* | |
| Ephedraceae | |
| *Ephedra gerardiana* var. *saxatilis* | Asche |
| Ericaceae | |
| *Rhododendron* spp. | Rinde |
| Erythroxylaceae | |
| *Erythroxylum coca* | Blätter |
| *Erythroxylum novogranatense* | Blätter |
| *Erythroxylum* spp. | Blätter |
| Euphorbiaceae | |
| *Manihot esculenta* CRANTZ | Wurzelmehl |
| Leguminosae | |
| *Anadenanthera colubrina* var. *cebil* | Samen |
| *Anadenanthera colubrina* var. *colubrina* | Samen |
| *Anadenanthera peregrina var. falcata* | Samen[467] |
| *Anadenanthera peregrina* var. *peregrina* | Samen |
| *Anadenanthera* spp. | Samen, Rinde |
| *Calliandra anómala* | Harz |
| *Elizabetha leiogyne* | Rinde[468] |
| *Elizabetha princeps* SCHOMB. ex BENTH. | Rinde |
| *Erythrina falcata* BENTH. | Samen (?) |
| *Mimosa acacioides* | Samen, Rinde |
| *Piptadenia excelsa* (GRIS.) LILLO[469] | Schoten, Samen |
| *Piptadenia macrocarpa* BENTH.[470] | Rinde, Samen, Schoten |
| Lecythidaceae | |
| Spec, non id. | Rinde |
| Lichenes | |
| *Pyrenocarpus liehen* | ganze Pflanze |
| Liliaceae | |
| *Veratrum album* | Wurzel |
| Magnoliaceae | |
| *Magnolia virginiana* L. | Blätter, Rinde |
| Malpighiaceae | |
| *Banisteriopsis caapi* | Rinde[471] |
| Meliaceae | |
| *Trichilia* sp. | Saft (?)[472] |
| Mesembryanthemaceae | |
| *Mesembryanthemum* spp. | Wurzel |
| *Rabaiea albinota* (HAW.) N.E. BR. [syn. *Nananthus albinotus* N.E. BR.] | Kraut |
| *Sceletium tortuosum* | Kraut/Wurzel |
| *Sceletium* spp. | |
| Moraceae | |
| *Cecropia* spp. | Asche |
| *Maquira sclerophylla* DUCKE | Samen, Rinde (Früchte) |
| Myristicaceae | |
| *Iryanthera juruensis* WARB. | Harz |
| *Myristica fragrans* | Muskatnüsse |
| *Virola calophylla* WARB. | Harz |
| *Virola calophylloidea* MARKGR. | Harz |
| *Virola elongata* (SPRUCE ex BENTH.) WARB. [syn. *Virola cuspidata* (SPRUCE ex BENTH.) WARB, *Virola rufula* WARB.] | Harz |
| *Virola loretensis* A.C. SMITH | Harz |
| *Virola pavonis* (DC.) A.C. SMITH | Harz |
| *Virola surinamensis* (ROL.) WARB. | Kambium |
| *Virola theiodora* (SPRUCE ex BENTH.) WARB. | Harz |
| Piperaceae | |
| *Piper interitum* TREL. | Blätter, Wurzel |
| *Piper* sp. | Blätter |
| Polygalaceae | |
| *Securidaca longepedunculata* | Wurzel |
| Rubiaceae | |
| *Pagamea macrophylla* SPRUCE ex BENTH. | Blätter[473] |
| Solanaceae | |
| *Brugmansia* spp. | Blätter, Samen |
| *Brunfelsia hopeana* | Wurzel |
| *Datura* spp. | Blätter |
| *Nicotiana rustica* | Blätter |
| *Nicotiana tabacum* | Blätter |
| *Nicotiana* spp. | Blätter |
| *Solanum elaeagnifolium* CAV. (vgl. *Solanum* spp.) | ? |
| Sterculiaceae | |
| *Cola* spp. | Nüsse |
| *Theobroma subincanum* MART. | Rinde |
| *Theobroma* spp. | Rinde |
| Zygophyllaceae | |
| *Peganum harmala* | Samen |

stellen die in Nordbrasilien lebenden Yanomamö (Waika) ein Schnupfpulver her (BREWER-CARIAS und STEYERMARK 1976: 63, SCHULTES und RAFFAUF 1990: 239*; vgl. auch CHAGNON et al. 1970).

Die Yanomamö glauben nicht, daß *Elizabetha princeps* an sich halluzinogen ist, sondern nur, daß es die Wirkung der eigentlichen Stoffe *(Virola, Anadenanthera)* verstärke (BREWER-CARIAS und STEYERMARK 1976: 63).

Ein weiteres Schnupfpulver stellen sie aus den zermahlenen, gerösteten Samen von *Anadenanthera peregrina* her (PRANCE 1972: 234f.*).

Wirkstoffe

Die Hauptwirkstoffe der meisten südamerikanischen, schamanisch genutzten Schnupfpulver sind die Tryptaminderivate N.N-DMT, 5-MeO-DMT und Bufotenin. In manchen Pulvern sind alle drei Substanzen enthalten, in einigen nur zwei oder gar nur eine (siehe Tabelle Seite 798). Die Quellen für diese Tryptamine sind Arten der Gattungen *Anadenanthera* und *Virola* (HOLMSTEDT 1965). Alle anderen Pflanzen (z.B. *Elizabetha, Justicia, Manihot, Piper, Theobroma*) sind nur Zusätze oder Substitute und haben oft alleine gar keine psychoaktive Wirkung. Allerdings können natürlich ge-

467 Es ist fraglich, ob diese Varietät tatsächlich traditionell zu Schnupfpulvern verarbeitet wird (mündliche Mitteilung von C. Manuel Torres).

468 Auf einem von J. A. Steyermark in Brasilien gesammelten Herbariumexemplar von 1970 heißt es: »Die Rinde des Baumes wird hier von den Guaicaindianern |= Waika/Yanomamö] als Bestandteil von *yopo* benutzt.« (VON REIS und LIPP 1982: 126*)

(Fußnoten 469-473 auf Seite 798)

Indolalkaloide in südamerikanischen Schnupfpulvern
(Nach HOLMSTEDT und LINDGREN 1967: 361; vgl. BERNAUER 1964, DE BUDOWSKI et al. 1975; modifiziert)

| Name des Schnupfpulvers | Herkunft | Alkaloide |
|---|---|---|
| Epéna | Waika (Brasilien) | DMT, 5-OH-DMT[474], 5-MeO-DMT |
| Epéna | Waika | DMT, M MT, 5-MeO-DMT |
| Epéna | Yanomamö | DMT, DMT-N-oxid, 5-OH-DMT, 5-OH-DMT-N-oxid |
| Epéna | Surára | Harmin, Tetrahydroharmin |
| Epéna | Surára | Harmin, Tetrahydroharmin |
| Epéna | Tukano | DMT, 5-MeO-DMT, 5-MeO-MMT |
| Epéna | Araraibo | DMT, 5-MeO-DMT |
| Paricà | Venezuela | 5-OH-DMT |
| Paricà | Kolumbien | 5-OH-DMT |
| Paricà | Tukano | Harmin, Harmalin, Tetrahydroharmin |
| Paricà | Piaroa | DMT, 5-OH-DMT, 5-MeO-DMT, Harmin |
| Yopo | Kolumbien | DMT, 5-OH-DMT, 5-MeO-DMT |
| Yopo | Venezuela | Bufotenin, Methylbufotenin |

wisse, bisher nicht bekannte Synergismen eine wesentliche Rolle spielen. Nur die Nachtschattengewächse *(Brugmansia, Brunfelsia, Datura, Nicotiana)* enthalten potente psychoaktive Alkaloide. Manche als Schnupfpulver verwendeten Pflanzen *(Maquira, Pagamea)* haben bei chemischen Untersuchungen, soweit vorhanden, keine definitiven Wirkstoffe gezeigt (SCHULTES 1980: 274). Sie dienen vielleicht als symbolische Elemente in Ritualen (SCHULTES und RAFFAUF 1990: 389*). Interessant wäre es, den Gebrauch von *Banisteriopsis* als Schnupfpulver(zusatz?) weiter zu erforschen.

469 Diese für Argentinien beschriebene Art ist mit *Anadenanthera colubrina* synonym. Ihre Samen und Schoten enthalten DMT und andere Tryptamine (HOLMSTEDT und LINDGREN 1967: 362).

470 Diese argentinische Art ist höchstwahrscheinlich mit einer Varietät der *Anadenanthera colubrina* synonym.

471 Es ist eher unwahrscheinlich, daß ein ßanisieriopsis-Schnupfpulver eine psychopharmakologische Wirkung hat.

472 Die Art *Trichilia tocacheana*, ein *lupana* genannter Baum, wird von den peruanischen Mestizo-Ayahuasqueros bei der Herstellung von Ayahuasca benutzt. Dazu wird in eine Höhlung des Stammes Ayahausca, vermischt mit Tabaksaft, gefüllt und durch das herausquellende, toxische Harz angereichert (SCHULTES und RAFFAUF 1990: 435*).

473 Die Schamanen der Barasana und Makuna benutzten die pulverisierten Blätter als rituelles Schnupfpulver vor der Divination. Allerdings liegen keine Berichte vor, die beweisen könnten, daß dieses Pulver eine psychoaktive Wirkung ausübt (SCHULTES 1980).

474 5-OH-DMT = Bufotenin.

## Literatur


BERENGUER, José
1987 »Consumo nasal de alucinógenos en Tiwanaku: Una aproximación iconográfica«, *Boletín del Museo Chileno de Arte Precolumbino 2:* 33-53.

BERNAUER, K.
1964 »Notiz über die Isolierung von Harmin und (+)-l,2,3,4-Tetrahydro-harmin aus einer indianischen Schnupfdroge«, *Helvetica Chimica Acta* 47(4): 1075-1077.

BOETZKES, Manfred, Wolfgang GOCKEL und Manfred HÖHL
1986 *Alt-Peru: Auf den Spuren der Zivilisation*, Hildesheim: Roemer-Museum.

BREWER-CARIAS, Charles und lulian A. STEYERMARK
1976 »Hallucinogenic Snuff Drugs of the Yanomamo Caburiwe-Teri in the Cauaburi River, Brazil«, *Economic Botany* 30: 57-66.

CHAGNON, Napoleon
1977 *Yanomamö: The Fierce People* (2. Auflage), New York usw.: Holt, Rinehart 8s Winston.
1994 *Die Yanomamö: Leben und Sterben der Indianer am Orinoko*, Berlin: Byblos Verlag.

CHAGNON, Napoleon A., Philip LE QUESNE und James M. COOK
1970 »Algunos aspectos de uso de drogas comercio y domesticación de plantas entre los indígenas yanomamö de Venezuela y Brazil«, *Acta Científica Venezolano* 21: 186-193.

CORNEJO B., Luis E.
1994 »San Pedro de Atacama: Desmasiado Mundo Terrenal (DMT)«, *Mundo Precolombino - Revista del Museo Chileno de Arte Precolombino* 1: 14-24.

DE BUDOWSKI, J., G.B. MARINI-BETTOLO, F. DELLE MONACHE und F. FERRARI
1975 »On the Alkaloid Composition of the Snuff DrugYopo from Upper Orinoco (Venezuela)«, *II Farmaco* 29(8): 574-578.

DE SMET, Peter A. G. M.
1985a »A Multidisciplinary Overview of Intoxicating Snuff Rituals in the Western Hemisphere«, *¡ournal of Ethnopharmacology* 13(1): 3-49.
1985b *Ritual Enemas and Snuffs in the Americas*, Amsterdam: CEDLA (Latin America Studies 33).

DE SMET, Peter A. G. M. und Laurent RIVIER
1974 »Intoxicating Snuffs of the Venezuelan Piaroa Indians«, *Journal of Psychoactive Drugs* 17: 93-103.

DONNER, Florinda
1985 *Shabono*, München: Knaur.

FÜRST, Peter T.
1974 »Archaeological Evidence for Snuffing in Prehispanic Mexico«, *Botanical Museum Leaflets, Harvard University* 24: 1-28.

GOETZ, Inga Steinvorth
1970 *Uriji jami! Die Waika-Indianer in den Urwäldern des Oberen Orinoko*, Caracas: Asociación Cultural Humboldt.

HENLEY, Paul
1995 *Yanomami: Masters of the Spirit World*, San Francisco: Chronicle Books (Series Tribal Wisdom).

HOLDSTOCK, Robert
1986 *Der Smaragdwald*, München: Goldmann.

HOMSTEDT, BO

1965 »Tryptamine Derivatives in Epená, an Intoxicating Snuff Used by Some South American Indian Tribes«, *Archives internationales de Pharmacodynamic et de Therapie* 156(2):285-305.

HOMSTEDT, BO und Jan-Erik LINDGREN

1967 »Chemical Constituents and Pharmacology of South American Snuff«, in: Daniel H. EFRON (Hg.), *Ethnopharmacological Search for Psychoactive Drugs,* S. 339-373, Washington, D.C.: U.S. Government Printing Office.

LIZOT, Jacques

1982 *Im Kreis der Feuer: Aus dem Leben der Yanomami-Indianer,* Frankfurt/M.: Syndikat.

LLAGOSTERA, Agustín, Manuel C. TORRES und Maria Antonietta COSTA

1988 »El complejo psicotrópico en Solcor-3 (San Pedro de Atacama)«, *Estudios Atacameños* 9: 61-98.

NÚÑEZ A., Lautaro

1969 »Informe arqueologico sobre una muestra de posible narcotico, del sitio Patillos-1 (Provincia de Tarapaca, Norte de Chile)«, *Etnografiska Museet Göteborg Arstryck* 1967-1968: 83-95.

RATSCH, Christian

[1990] »Und Moleküle bohren sich durch die Nase: Von psychedelischen Schnupfpulvern«, in: Werner PIEPER (Hg.), *Ene Mene Mopel - Die Nase und der Popel,* S. 111-118, Löhrbach: Werner Piepers MedienXperimente (Der Grüne Zweig 139).

RITCHIE, Mark Andrew

1996 *Spirit of the Rainforest: A Yanomamö Shamans Story*, Chicago: Island Lake Press.

SCHULTES, Richard Evans

1967 »The Botanical Origins of South American Snuffs«, in: Daniel H. EFRON (Hg.), *Ethnopharmacological Search for Psychoactive Drugs,* S. 291-306, Washington, D.C.: U.S. Government Printing Office.

1980 »De Plantis Toxicariis e Mundo Novo Tropicale Commentationes XXIX: A Suspected New Amazonian Hallucinogen«, *Botanical Museum Leaflets* 28(3): 271-275.

1984 »Fifteen Years of Study of Psychoactive Snuffs of South America: 1967-1982, a Review«, *Journal of Ethnopharmacology* 11(1): 17-32.

SEITZ, George J.

1965 »Einige Bemerkungen zur Anwendung und Wirkungsweise des Epena-Schnupfpulvers der Waika-Indianer«, *Etnologiska Studier* 28: 117-132.

1967 »Epena, the Intoxicating Snuff Powder of the Waika Indians and the Tucano Medicine Men, Agostino«, in: Daniel H. EFRON (Hg.), *Ethnopharmacological Search for Psychoactive Drugs,* S. 315-338, Washington, D.C.: U.S. Government Printing Office.

TORRES, Constantino Manuel

1981 »Evidence for Snuffing in the Prehispanic Stone Sculpture of San Agustín, Colombia«, *Journal of Psychoactive Drugs* 13(1): 53-60.

1987a »The Iconography of the Prehispanic Snuff Trays from San Pedro de Atacama, Northern Chile«, *Andean Past* 1: 191-245

1987b *The Iconography of South American Snuff Trays and Related Paraphernalia,* Göteborg: Etnologiska Studier 37.

1988 »Tabletas para alucinogenos de San Pedro de Atacama: Estilo e iconografía«, in: *Tesoros de San Pedro de Atacama,* S. 23-36, Santiago: Museo Chileno de Arte Precolombino.

1993 »Snuff Trails of Atacama: Psychedelics and Iconography in Prehispanic San Pedro de Atacama«, *Integration* 4: 17-28.

1995 »Archaeological Evidence for the Antiquity of Psychoactive Plant Use in the Central Andes«, *Annali deiMusei Civici di Rovereto* 11 (1995): 291-326.

1998 »Status of Research on Psychoactive Snuff Powders: A Review of the Literature«, *Jahrbuch für Ethnomedizin und Bewußtseinsforschung* 5(196): 15-39.

TORRES, Constantino Manuel, David B. REPKE, Kelvin CHAN, Dennis MCKENNA, Agustín LLAGOSTERA und Richard Evans SCHULTES

1991 »Snuff Powders from Pre-Hispanic San Pedro de Atacama: Chemical and Contextual Analysis«, *Current Anthropology* 32(5): 640-649.

WASSÉN, S. Henry

1965 *The Use of Some Specific Kinds of South American Indian Snuff and Related Paraphernalia,* Göteborg: Etnologiska Studier 28.

1967a »Anthropological Survey of the Use of South American Snuffs«, in: Daniel H. EFRON (Hg.), *Ethnopharmacological Search for Psychoactive Drugs,* S. 233-289, Washington, D.C.: U.S. Government Printing Office.

1967b »Ora nágra indianska droger och speciellt om snus samt tillbehör«, *Etnografiska Museet Göteborg Arstryck* 1963-1966: 97-140.

1972 »A Medicine-man's Implements and Plants in a Tiahuanacoid Tomb in Highland Bolivia«, *Etnologiska Studier* 32: 8-114.

1983 »Revival in Coimbra of 18th Century Brazilian Snuff Trays«, *Göteborgs Etnografiska Museum Arstryck* 1981/82:39-42.

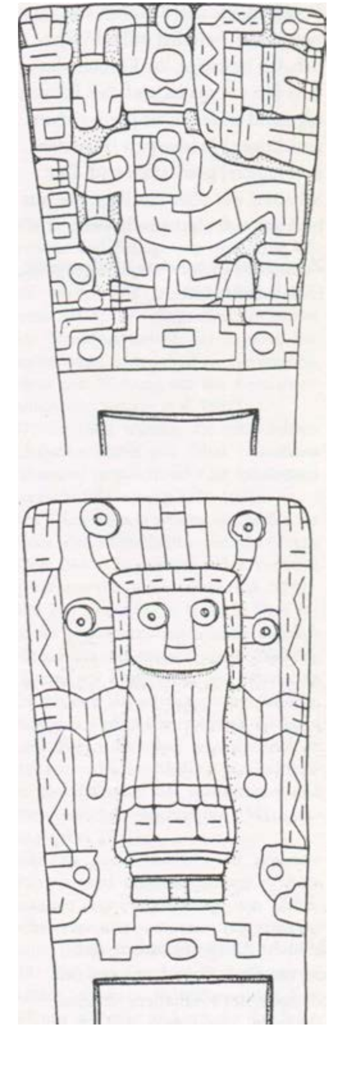
1985 »Convergent Approches to the Analysis of Hallucinogenic Snuff Trays«, *Göteborgs Etnografiska Museum Arstryck* 1983/84: 26-37.

ZERRIES, Otto

1960 »Medizinmannwesen und Geisterglaube der Waiká-Indianer des oberen Orinoco«, *Ethnologica,* N.F. 2: 485-507.

1980 *Unter Indianern Brasiliens: Sammlung Spix und Martius 1817-1820,* Innsbruck: Pinguin und Frankfurt/M.: Umschau.





Verschiedene Darstellungen von Göttern und mythischen Wesen auf präkolumbianischen Schnupfpulvertabletts aus San Pedro de Atacama (Chile).
(Zeichnungen von DONNA TORRES; mit freundlicher Genehmigung reproduziert)

# Soma

»Darauf befahlen uns die Götter, alle Pflanzen zu sammeln, die sich ins Meer tauchen ließen und zur Gewinnung des Nektars der Unsterblichkeit taugten; und damals waren wir sehr stark.«

VALMIKI
*Ramayana*
(1983: 165)

»Diese Pflanzen sind es, diese hochbegabten, die den Kranken von seinen Leiden befreien sollen! Wahrlich, ich bestätige, ihr Kräuter, dass euer Herr Sorna ist und dass ihr von niemand anderem als [dem siebengesichtigen] Brishaspati [Planetengott Jupiter] geschaffen seid! Der Schatten, der über uns liegt, der uns bedroht, soll überwunden sein ...«

*Zauberspruch aus dem Atharvaveda*
(SHAH 1994: 159*)

**Andere Namen**

Ambrosia, Amrita, Bolud rtzi (Tibetisch), Haoma, Homa, Nektar, Sauma, Saumya, Som

Sorna ist das irdische Gegenstück zu *amrita,* dem Trank der Unsterblichkeit, der den Göttern im Himmel vorbehalten ist. Sorna war der Name für eine Gottheit, eine Pflanze und ein daraus bereitetes Opfergetränk. Es wurde vor ca. 3000 Jahren von den Ariern im Industal kultisch verehrt und getrunken (AQUILAR I MATAS 1991). Sorna ist die indische Entsprechung zum persischen Haoma.

Der Mond (ursprünglich Sorna genannt) ist die mit Ambrosia gefüllte Trinkschale der Götter. Bei Vollmond ist die Schale voll; bei Neumond ist sie geleert. Bei zunehmendem Mond füllt sie sich wieder. Der Mond ist in sechzehn Abschnitte aufgeteilt. Jeden Tag trinken die Götter einen Abschnitt aus. Der Mond ist der Herr der Pflanzen, die Gottheit, die alles pflanzliche Leben beschützt. Deshalb muß die Somapflanze bei Mondlicht gesammelt und auf einem Gestell, das von zwei Ziegen gezogen wurde, zum Opferplatz gebracht werden. Der Opferaltar bestand eigentlich nur aus *kusa*-Gras (GUPTA 1991:85*).

Es gab drei Somazubereitungen, *asir* genannt: die mit Milch hieß *go,* die mit Sauermilch *dadhi* und die mit Gerste *yava* (GUPTA 1991: 85*). Für die Herstellung des Trankes wurden die Stengel der Somapflanze zwischen zwei Preßsteinen zerdrückt. Der »Soma-Saft, der jegliche Sünden löscht« (VALMIKI 1983: 21), wurde dann mit Wasser, Milch und anderen Zusätzen vermischt. Manchmal wird angenommen, daß es sich bei der Zubereitung mit Gerste um eine Art Bier *(surä)* handelte.

Der Somatrank wurde vom Priester am Feueraltar vor allem dem Donnergott Indra, der als ewig von Sorna berauscht galt, geopfert (Libation) und getrunken. Der Trank wurde ebenfalls von Sängern und Dichtern konsumiert, weil er sie zu ihrer Kunst inspirierte (GONDA 1978, HAUSCHILD 1954).

In den Veden heißt es auch, daß der Urin von Somaberauschten getrunken wurde und dieselbe Wirkung entfaltete. Weil auch in Sibirien der Urin von Fliegenpilzberauschten zur weiteren Berauschung getrunken wurde (BOURKE 1996: 54ff.**), stellte Gordon Wasson die Hypothese auf, daß es sich bei der ursprünglichen Somapflanze um *Atnanita muscaria* gehandelt haben müsse.[475] Wassons Hypothese ist heftig umstritten (MCKENNA 1996: 135ff.*). Besonders problematisch ist die Tatsache, daß es im Himalaya keine Fliegenpilze gibt. Wie sollten die vedischen Kultgemeinden also mit ihrer Droge versorgt worden sein?

Laut *Rig Veda* gedeiht die Somapflanze nur in den Bergen, deshalb fallen eigentlich alle Flachlandbewohner, wie *Peganum harmala,* als potentielle Kandidaten aus (vgl. OTT O.J.). Zudem ist bekannt, daß die Arier die Pflanze durch Tauschhandel von den eingeborenen Bergstämmen erhielten (GUPTA 1991:84*).

Manche Autoren haben vermutet, daß Sorna ein Met aus Honig (HERMANNS 1954: 75), eine Art Wein (Rhabarberwein; HUMMEL 1959) oder sogar ein gehopftes Bier gewesen sei. Andere glauben, daß Sorna ein fermentiertes Getränk aus Honig und dem ausgepreßten Saft von in Milch eingeweichten *Ephedra* spp. war (TYLER 1966:285*). Im *Rig Veda* wird Sorna aber deutlich von alkoholischen Getränken *(surä)* unterschieden (STUTLEY 1980: 74).

Kürzlich kam die Theorie auf, daß Mutterkorn *(Claviceps* spp.) von dem Gras *Eleusine* sp. als Substitut für Sorna verwendet wurde (GREENE 1993). In der Tat gibt es bis heute in Westbengalen einen psychoaktiven Gebrauch von *Paspalum*-Mutterkorn (siehe *Clavicepspaspali).*

Manche Autoren, wie z.B. Terence McKenna (1996*), vermuten, daß die originale Somapflanze der reichlich auf Kuhdung wachsende Zauberpilz *Psilocybe cubensis* (oder eine andere *Psilocybe* sp.) war - vielleicht sind in Indien deswegen die Kühe heilig. Auch wurde eine Kombination von *Amatiita muscaria* und *Peganum harmala* bzw. eine Kombination von *Psilocybe cubensis* und *Peganum harmala* als Sorna vorgeschlagen (vgl. Ayahuascaanaloge). Von allen vorgeschlagenen Somakandidaten wären die Psilocybepilze die einzigen psychoaktiven Pflanzen, die Wirkungen hervorbringen, die mit den phantastischen Schilderungen im *Rig Veda* zusammenpassen:

»Deine Säfte, o gereinigtes Sorna, alles durchdringend, schnell wie Gedanken, bewegen sich von alleine wie die Nachkommen rasch dahineilender Stuten; die himmlischen, geflügelten süßschmeckenden Säfte, Erreger großer Heiterkeit, erstrahlen im Gefäß ...« *(Rig Veda* IX)



Manche Autoren glauben, daß der originale Somatrank aus den Stengeln des Rhababers *(Rheum palmatum)* gepreßt und zu einem weinartigen Getränk vergoren wurde.

475 Auch der Urin von Menschen, die von psilocybinhaltigen Pilzen (vgl. *Psilocybe* spp.) berauscht sind, wäre als Entheogen zu gebrauchen. 25% des oral aufgenommenen Psilocybins gelangt nach ein bis zwei Stunden als Psilocin in den Urin (mündliche Mitteilung von J. Ott).

## Somapflanzen

### Die originale Somapflanze - hypothetische Kandidaten

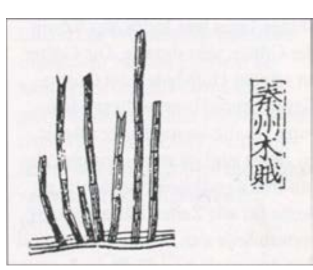
*Amanita muscaria* (L. ex FR.) PERS. ex GRAY
*Argyreia nervosa* (BURM. f.) Boj.
*Bacopa monnieri* (L.) PENNELL (Sankrit: Sarasvati)[476]
[syn. *Bacopa monniera* WETTST., *Monniera cutieifolia* MICHX., *Herpestris monniera* (L.) H.B.K.]
*Ephedra* spp.:
*Ephedra distachya* L.
*Ephedra ciliata* F. et M. [syn. *Ephedra foliata* Boiss. ex C.A. MEY.]
*Ephedra intermedia* SCHRENK et C.A. MEY.
*Ephedra pachyclada* Boiss. (Hindi: *hum, huma;* GUPTA 1991: 84*)
*Ephedra vulgaris* RICH. [= *Ephedra gerardiana]*
*Calonyction muricatum* (L.) DON [syn. *Ipomoea turbinata* LAG., *Ipomoea muricata*; vgl. *Ipomoea* spp.]
*Claviceps paspali* STEVENS et HALL (parasitär auf dem Kodagras *Paspalutn scrobiculatum* L.)
*Claviceps purpurea*
*Equisetum* sp. (vgl. *Equisetum arvense)*
*Mandragora turcotnanica* MIZGIREVA (vgl. *Mandragora* spp.)
*Peganum harmala* L.
Kombination aus *Psilocybe* sp. und *Peganum harmala* L. (»Somahuasca«; vgl. Ayahuascaanaloge)
*Polyporus* sp. (siehe *»Polyporus mysticus«)*
*Humulus lupulus* L.
*Rheum* spp. (wilder Rhabarber[477]):
*Rheum palmatum* L.
*Rheum officinale* BAILL.
*Rheum rhaponticum* L.
*Rheum emodi* WALL.
*Psilocybe (Stropharia) cubensis* (EARLE) SINGER
*Psilocybe (Stropharia) subcubensis* GUZMAN
*Psilocybe semilanceata* (FR.) KUMMER
Sukkulentenart(en) (vgl. AJAYA 1980: 273FF.)
*Vitis* sp., *Vitis vinifera* ssp. *sylvestris* (wilder afghanischer Wein)

### Postvedische Somasubstitute (O'FLAHERTY 1968)

Adara (nicht identifiziert; vgl. GUPTA 1991: 84*)
Putika (nicht sicher identifiziert; vielleicht *Basella cordifolia* oder ein Pilz; vgl. KRAMRISCH 1986, HEIM und WASSERN 1970)
*Andropogon* sp. (Arjunnäni) [syn. *Cymbopogon* sp.; vgl. *Cymbopogon densiflorus]*
*Basella cordifolia* LAM. (Pütikä)
*Cannabis indica* LAM.
*Ceropegia decaisneana*
*Ceropegia elegans*
*Ephedra gerardiana* WALL, ex STAPF
*Ficus religiosa* L.
*Periploca aphylla* DENE.
*Sarcostemma brevistigma* W. et A. [syn. *Asclepias acida, Cynanchium viminale, Sarcostemma acidum* VOIGT, *Sarcostemma viminale* R. BR.[478]]
*Setaria italica* (L.) BEAUV. (nach dem *Satapatha Brahmana)*
*Vitex negundo* L. (= Indrasura, »Indras Rauschtrank«)[479]

### Pflanzen, die in Sanskrit oder anderen Sprachen als Soma bezeichnet werden

Soma (Sanskrit):
*Eleusine coracana* (L.) GÄRTN. (= Afrikanische Hirse, Fingerhirse)
[syn. *Cynosurus coracanus* L.]
*Setaria glauca* (L.) BEAUV.
Somlata (Nepali, »Somapflanze/Mondpflanze«):
*Ephedra gerardiana*
Somalata (Sanskrit):
*Sarcostemma brevistigma* W. et ARN. (auch Soma genannt)
*Periploca aphylla* DENE.
*Caesalpinia bonduc* (L.) ROXB.[480]
*Calotropis gigantea* (L.) DRYANDER[481]
Somalutä (Sanskrit): *Ruta graveolens* L.
Somaräji: *Vernonia anthelmintica* (L.) WILLD.
[syn. *Serratida anthelmintica*, *Conyza anthelmintica*, *Centrathera anthelmintica]*



Auch eine asiatische Art des Schachtelhalms *(Equisetum* sp.) wurde als Somapflanze in Erwägung gezogen. Schachtelhalme, allgemein *Mu-tsê*, »Holzdieb«, genannt, wurden im alten China zum Polieren von Holz, Nashorn und Elfenbein verwendet. (Illustration aus *Nan-fang ts'ao-mu chuang)*

476 In dieser Pflanze konnten bisher Triterpene und Sapogenine ohne eine bekannte psychoaktive Wirkung nachgewiesen werden (KULSHRESHTHA und RASTOGI 1973). Allerdings sind die Blätter der Hauptbestandteil des *Brahmi Rasayan,* eines ayurvedischen Nerventonikums mit Wirkung auf das Zentralnervensystem (SHUKIA et al. 1987).

477 In Tibet wurden die getrockneten Rhabarberblätter mit Tabak *(Nicotiana tabacum)* vermischt oder als Tabakersatz geraucht (HARTWICH 1911: 108*).

478 Diese Pflanze stammt aus Afrika. Ihr Latex wird als Fischgift verwendet (TYLER 1966: 284*). In anderen Arten kommen Triterpene vor (DOMÍNGUEZ et al. 1974).

479 Der aromatische Strauch *Vitex negundo* L. (Verbenaceae) enthält reichlich Flavonoide mit antiandrogener Wirkung (BHARGAVA 1989) sowie ein ätherisches Öl mit den Hauptbestandteilen Sabinen, Terpinen-4-ol, ß-Caryophyllen, Globulol und Bis[l,l-dimethyl]-methylphenol. In der ayurvedischen Medizin gilt die Pflanze als Heilmittel bei fieberartigen und rheumatischen Beschwerden (MALLAVARAPU et al. 1994).

480 Die auch *kumburu-wel* genannte Pflanze wird volksmedizinisch in Südostasien zur Behandlung von Zahnschmerzen und parasitären Würmern benutzt (MACMILLAN 1991: 423*).

481 Die Bodos und Kacharis (Stammesvölker in Assam, Indien) erachten diese Pflanze als heilig und bringen ihr Opfergaben dar. Aus den Blüten werden Opferketten aufgefädelt (BOISSYA et al. 1981: 221 *). Die Stammesvölker von Bastar (Indien) glauben, daß die parasitär auf *Calotropis gigantea* wachsende *Dendrophtoe falcata* (L. f.) ETTING (Loranthaceae) die »Kraft des Gehirns« (Intelligenz) steigern könne (JAIN 1965: 245*). In Südostasien wird die Wurzel des *wara* genannten *Calotropis gigantea* als Tonikum benutzt (MACMILLAN 1991:423*).

»Eines Tages war Indra, der König der Götter, sehr durstig. Die Götter an seinem Hofe baten die Göttin Gayatri zum Himmelsberg Majuvana, wo die Somapflanze wächst, zu gehen und sie mitzubringen, damit Indra endlosen Nachschub an Sorna für alle Zeiten hätte. Gayatri verwandelte sich in einen Adler und flog dergestalt zu dem Berg, der von den Wachen des Mondes behütet wurde. Sie schnellte herab und hielt im Handumdrehen die Pflanze in ihrem Schnabel. Bevor die überraschten Wachen etwas unternehmen konnten, flog sie unter triumphierendem Kreischen davon. Einer der Wachen, Krishanu, schoß einen Pfeil auf den Vogel ab. Der Pfeil verfehlte Gayatri, traf dafür aber die Pflanze. Eines ihrer Blätter löste sich und fiel auf die Erde herab, wo es zu einem Palasabaum heranwuchs.«

*Indoarische Geschichte*
(GANDHI und SINGH 1991: 42*)

Somaraj (Hindi): *Paederia scandens* (LOUR.) MERR. [syn. *Paederia foetida* L.]
Somavalli (Sanskrit; *amrtavalli* auf Bengali):
*Tinospora cordifolia* (L.) MERR. (= Guduchi)[482] [syn. *Menispermum glabrum]*
*Cocculus cordifolius* DC.
Somatvak (Sanskrit): *Acacia catechu* (vgl. *Acacia* spp.)
Somavalkah (Sanskrit): *Acacia polyantha* (vgl. *Acacia* spp.)
Saumya/Amsümat (»reich an Somasaft«): *Desmodium gangeticum* DC.[483]

Pflanzen, die kultisch oder mythologisch mit Soma assoziiert werden
»Bruder des großen Soma« (SHAH 1994: 198*):
*Mucuna pruriens*
*Limonia acidissima* L. [syn. *Feronia limonia* (L.) SWINGLE, *Feronia elephantum* CORREA] - Elefantenapfel
Palasha (Flame of the Forest, Parrot Tree, Papageienbaum):
*Butea monosperma* (LAM.) KUNTZE [syn. *Butea frondosa* KOEN. ex RÖXE.] - Leguminosae
Der Palasabaum war anscheinend schon in vedischer Zeit ein heiliger Baum. Er ist dem Mond geweiht. In der Folklore wird der Baum auch heute noch mit dem Göttertrank Soma in Verbindung gebracht (GANDHI und SINGH 1991:41*).









Links oben: In postvedischer Zeit wurde der heilige Bodhibaum *(Ficus religiosa)* als Somaersatz verwendet.

Links unten: Die Fingerhirse *(Eleusine coracana)* heißt heute noch »Sorna«; in Nepal werden aus ihr Bier und Schnaps gewonnen. (Hirsefeld am Rande des Kathmandutales, Nepal)

Rechts oben: Der Strauch *Calotropis gigantea* heißt auf Sanskrit *somalata,* »Somapflanze«; ob er psychoaktiv wirkt, ist unbekannt.

Rechts unten: Die Weinraute *(Ruta graveolens)* heißt auf Sanskrit (u.a.) *somalutä* und wird als möglicher Bestandteil von Sorna oder auch Haoma in Betracht gezogen. Obwohl das Kraut Harmala-Alkaloide enthält, sind bisher keine deutlichen Zeugnisse über eine psychoaktive Wirkung entdeckt worden.

482 Die im Himalaya wachsende, *guduchi* genannte Pflanze *(Tinospora cordifolia)* wurde in der Sanskritliteratur als *amrita,* »Nektar der Unsterblichkeit«, bezeichnet. *Amrita* wird auch als »lebensspendendes Getränk« übersetzt.
483 In der Wurzel kommen Desmodium-alkaloide, möglicherweise N,N-DMT und andere Tryptamine vor (GHOSAL und BHATTACHARYA 1972).





Links: Die Wurzeln des in Indien unter dem Namen Salparni bekannten Strauches *Desmodium gangeticum* enthalten die psychoaktiven Wirkstoffe DMT und Bufotenin. Auf Sanskrit wird die Pflanze *saumya,* »reich an Somasaft«, genannt.

Rechts: Der heilige Palasabaum *(Butea monosperma)* ist mythologisch eng mit Sorna verbunden. (Wildpflanze, im Terai, Nepal, fotografiert)

Jonathan Ott vermutet, daß sich in der postvedischen Zeit eine indische pharmakratische Inquisition abspielte, bei der die ursprünglich visionäre Somapflanze durch nur milde stimulierende oder nur placeboartige Substitute ersetzt wurde. Aus postvedischer Zeit ist bekannt, daß das Somaritual mit *Cannabis indica* und *Ephedra gerardiana* vollzogen wurde (O'FLAHERTY 1968). Es wurden auch andere, wirkungslose Pflanzen als Substitute verwendet (siehe Tabelle).

Das Somaritual zu Ehren Indras hat bis heute in gewissen Stammesriten (Baboritual) in Westindien überlebt (JAIN O.J.). Ebenso hat das mit dem Somaopfer verbundene vedische Feuerritual sowohl in Indien als auch in Ostasien und sogar in Japan überlebt (STAAL 1983). Das Somaritual wurde auch als mustergebendes Vorbild für die in Ozeanien vollzogene Kavazeremonie interpretiert (siehe *Piper methysticum).*

Sorna war wahrscheinlich nichts weiter als ein Oberbegriff, so wie heute etwa die Wörter »Droge«, »Entheogen«, »Psychedelikum« usw. verwendet werden. Sorna ist auch zum Symbol für die »perfekte Droge« geworden (HUXLEY 1958).

Die in esoterischen Kreisen beliebte »Aura-Soma«-Therapie hat nichts mit dem arischen Sorna zu tun, sondern ist eine moderne Erfindung, bei der keine psychoaktiven Substanzen vorkommen (DALICHOW und BOOTH 1994).

Literatur

Siehe auch Einträge unter *Ephedra gerardiana, Amanita muscaria, Terminalia bellirica,* Haoma

AGUILAR I MATAS, Enric
1991 *Rgvedic Society,* Leiden usw.: EJ. Brill.

AJAYA, Swami
1980 *Living with the Himalayan Masters: Spiritual Experiences of Swami Rama,* Honesdale, Penn.: Himalayan International Institute. (S. 273-277 über Sorna.)

BHARGAVA, S. K.
1989 »Antiandrogenic Effects of a Flavonoid-rich Fraction of *Vitex negundo* Seeds: A Histological and Biochemical Study in Dogs«, *Journal of Ethnopharmacology* 27: 327-339.

DALICHOW Irena und Mike BOOTH
1994 *Aura-Sorna: Heilung durch Farbe, Pflanzen und Edelsteinenergie,* München: Knaur.

DANIÉLOU, Alain
1964 *Hindu Polytheism,* London: Routledge 8; Kegan Paul (siehe S. 98ff.).

DOMÍNGUEZ, Xorge A„ Jorge MARROQUÍN, Luz Ma. OLGUÍN, Francisco MORALES und Victoria VALDEZ
1974 »ß-Amyrin Juarezate, a Novel Ester from *Marsdenia pringlei* and Triterpenes from *Asclepias linaria«, Phytochemistry* 13: 2617-2618.

GERSHEVITCH, Ilya
1974 »An Iranianist's View of the Soma Controversy«, *Mémorial: Jean de Menasce,* 1985: 45-75.

GHOSAL, S. und S.K. BHATTACHARYA
1972 »Desmodium Alkaloids II: Chemical and Pharmacological Evaluation of *Desmodium gangeticum«, Planta Medica* 22:434.

GONDA, Jan
1978 *Die Religionen Indiens I: Veda und älterer Hinduismus* (2., überarbeitete Auflage), Stuttgart: Kohlhammer.

GREENE, Mott
1993 *Natural Knowledge in Preclassical Antiquity,* Baltimore: Johns Hopkins University Press.

HAUSCHILD, Richard
1954 »Das Selbstlob *(Ätmastuti)* des somaberauschten Gottes Agni«, in: *Asiatica - Festschrift Friedrich Weller,* S. 247-288, Leipzig: Otto Harrassowitz.

HEIM, Roger und R. Gordon WASSON
1970 »Les Putka des Santals: Champignons doués d'une âme«, *Cahiers du Pacific* 14: 59-85.

HERMANNS, Matthias
1954 *Mythen und Mysterien der Tibeter,* Stuttgart: Magnus.

HUMMEL, K.
1959 »Aus welcher Pflanze stellten die arischen Inder den Somatrank her?«, *Mitteilungen der Deutschen Pharmazeutischen Gesellschaft* 29: 57-61.

HUXLEY, Aldous
1958 *Brave New World Revisited,* New York: Harper 8c Row.

IAIN, Jyotindra
o.J. *Painted Myths of Creation: Art and Ritual of an Indian Tribe,* New Delhi: Lalit Kata Akademi.

KASHIKAR, C. G.
1990 *Identification of Soma,* Pune (Indien): Tilak Maharashtra Vidyapeeth (Research Series No. 7).

KRAMRISCH, Stella
1986 »The Mahâvîra Vessel and the Plant Pûtika«, in: R.G. WASSON et al., *Persephone's Quest,* S. 95-116, New Haven und London: Yale University Press.

KULSHRESHTHA, D.K. und R.P. RASTOGI
1973 »Bacogenin-Al: A Novel Dammarane

»Das Berauschende gehört zu den unausbleiblichen Wirkungen des *Mythos.* Kulturen, die ihn nicht mehr besitzen, sind nüchtern und ausgeglüht. Die Sehnsucht nach einem Mythos ist der Drang nach einem Rauschtrank, der den Trinker begeistert wie der göttliche Rauschtrank Sorna den indischen Kriegs- und Gewittergott, der ihn dreimal täglich bei den Opfern der Brahmanen zu sich nimmt und damit seiner kosmischen Welteroberungstaten fähig und imstande wird, seinem erwählten Volk, den vedischen Ariern, voranwaltend mit dem Blitzkeil des alten Himmelsgottes die Siegesbahn ihres Eroberungszuges zu eröffnen.«

HEINRICH ZIMMER
*Abenteuer und Fahrten der Seele* (1987:310)



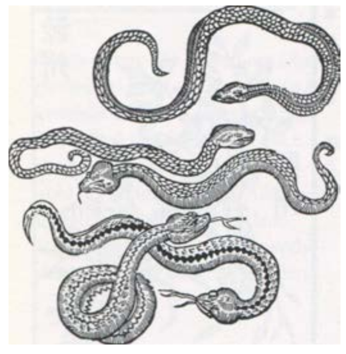

Die asiatische Heilpflanze *Bacopa monnieri* wurde als Sorna gedeutet. Auf Sanskrit heißt sie *sarasvati* (wörtl. »die Fließende«), benannt nach der Göttin der Schreiber, Künstler und Poeten. (Chinesische Illustration aus dem *Pen-T'sao-Kang-Mu,* 16. Jh.)



Nepalesische Darstellung des somaberauschten Donnergottes und Himmelskönigs Indra mit seinem Donnerkeil *(vajra/dorje)* in der rechten Hand.
(Holzblockdruck, nach SHAKYA 1994:63)

Triterpene Sapogenin from *Bacopa monniera«, Phytochemistry* 12: 887-892.
LA BARRE, Weston
1970 »Sorna: The Three-and-one-half Millennia Mystery«, *American Anthropologist* 72: 368-373.
MALLAVARAPU, Gopal R., Srinivasaiyer RAMESH, Pran N. KAUL, Arun K. BHATTACHARYA und Bhaskaruni R. RAJESWARA RAO
1994 »Composition of the Essential Oil of the Leaves of *Vitex negundo«, Planta Medica* 60: 583-584.
MÜLLER, Reinhold F. G.
1954 »Sorna in der altindischen Heilkunde«, in: *Asiático - Festschrift Friedrich Weller,* S. 428-441, Leipzig: Otto Harrassowitz.
NAPIER, A. David
1986 *Masks, Transformation, and Paradox,* Berkeley usw.: University of California Press.
O'FLAHERTY, Wendy Doniger
1968 »The Post-Vedic History of the Soma Plant«, in: R.G. WASSON, *Soma - Divine Mushroom of Immortality,* S. 95-147, New York: Harcourt Brace Jovanovich.
OTT, Jonathan
1994 »La historia de la planta >Soma< después de R. Gordon Wasson«, in: Josep Maria FERICGLA (Hg.), *Plantas, Chamanismo y Estados de Consciencia,* S. 117-150, Barcelona: Los Libros de la Liebre de Marzo.
o.J. *The Post-Wasson History of the* Soma *Plant,* Xalapa/Veracruz: MS.
RIEDLINGER, Thomas J.
1993 »Wasson's Alternate Candidates for Soma«, *Journal of Psychoactive Drugs* 25(2): 149-156.
SCHNEIDER, Ulrich
1971 *Der Somaraub des Manu: Mythus und Ritual,* Wiesbaden: Otto Harrassowitz (Freiburger Beiträge zur Indologie, Bd. 4).
SCHROEDER, R. F. und Gastón GUZMÁN
1981 »A New Psychotropic Fungus in Nepal«, *Mycotaxon* 13(2): 346-348. [Über *Psilocybe (Stropharia) cubensis, Psilocybe subcubensis. ]*
SHAKYA, Min Bahadur
1994 *The Iconography of Nepalese Buddhism,* Kathmandu: Handicraft Association of Nepal (HAN).
SHUKIA, Bina, N.K. KHANNA und J.L. GODHWANI
1987 »Effect of Brahmi Rasayan on the Central Nervous System«, *Journal of Ethnopharmacology 21:* 65-74.
STAAL, Frits (Hg.)
1983 *Agni: The Vedic Ritual of the Fire Altar,* Berkeley: Asian Humanities Press.
STUTLEY, Margaret
1980 *Ancient Indian Magic and Folklore,* Boulder: Great Eastern.
THOMAS, P.
1983 *Secrets of Sorcery Spells and Pleasure Cults of India,* Bombay: D.B. Taraporevala Sons.
VALMIKI
1983 *Ramayana,* Köln: Diederichs.
WASSON, Gordon
siehe Einträge unter *Amanita muscaria*
WILSON, Peter Lamborn
1995 »Irish Soma«, *Psychedelic Illuminations* 8: 42^18.
ZIMMER, Heinrich
1984 *Indische Mythen und Symbole,* Köln: Diederichs.
1987 *Abenteuer und Fahrten der Seele: Ein Schlüssel zu indogermanischen Mythen,* Köln: Diederichs.

# Theriak



Vipernfleisch ist ein Grundbestandteil der alten Theriakmischungen.
(Holzschnitt aus GESNER 1670)

Andere Namen

Deridek, Electuarium theriaca, Electarium theriacale, Mithridatium, Taryäk, Teryäk (Iranisch), Theriac, Theriaca, Theriacum, Theriakos, Tiriaque, Tyriacke

Bereits in der Antike wurde die Toxikologie, die Lehre von den Giften oder der Giftigkeit der Substanzen begründet. Wegen der vielen Giftmorde kümmerte sich die Toxikologie in erster Linie um das *antidoton,* das »Gegengift«:

»Gegengifte nennen die Ärzte diejenigen wirksamen Heilmittel, welche nicht außen aufgelegt, sondern im Innern des Körpers angewendet werden. Es sind darunter im ganzen drei Arten zu unterscheiden: einige werden gegen tödliche Gifte verabreicht, andere gegen die sogenannten giftigen Tiere, dritte helfen bei Leiden, die infolge schlechter Diät entstehen. Einige verheißen Hilfe in allen drei Fällen, wie der sogenannte Theriak.« (GALEN, *De Antidotis 1)*

Der Theriak ist das berühmteste Antidot der Antike, er galt als »Wundermittel der Wundermittel« (WATSON 1966). Theriak wurde von Andromachus, dem Leibarzt des Kaisers Nero (37-68 n. Chr.), entwickelt und enthielt neben Opium[484] *(Papaver somniferum)* und Vipernfleisch verschiedene Würzkräuter, Wurzeln, Honig und Wein. Der Theriak war zunächst eine Weiterentwicklung des sogenannten *Mithridatium,* des Gegengiftes des tyrannischen Königs Mithridates von Pontos (132-63 v. Chr.). Es wurde vom König selbst erdacht, weil er wegen seiner öffentlichen Greueltaten in ständiger Angst vor Vergiftungen schwebte.

Nach Celsus (V, 23,3) bestand das *Mithridatium* aus Kostwurz *(Costus* sp.), Kalmus *(Acorus calamus),* Hartheu, Gummi Arabicum, *Sapapenum,* Akaziensaft *(Acacia* spp.), Illyrischer Iris, Kardamom, Anis, Gallischer Narde, Enzianwurzel, getrockneten Rosenblättern, Mohnsaft (= Opium), Petersilie (*Petroselinum crispum),* Kassia-Zimt *(Cinnamomum cassia),* Sil, Taumellolch *(Lolium*

484 *Taryak* bedeutet im Persischen sowohl »Gift« als auch »Gegengift« und ist ein Name für Opium. Die opiumessenden Türken heißen *theriakis.*

*temulentum),* Langem Pfeffer (siehe *Piper* spp.), Storax (= Styrax), Castoreum, Turis, *Hypocistis*-Saft, Myrrhe, Opopanax, Malabathronblättern, Blüten der Runden Binse, Terebinthenharz, Galbanum, Kretischen Möhrensamen, Narde, Opobalsamum, Hirtentäschel, Rhabarberwurzel (*Rheum* sp.), Safran *(Crocus sativus),* Ingwer *(Zingiber officinale)* und Zimt (*Cinnamomum verum).* Es enthielt also eine ganze Reihe psychoaktiver Pflanzen.

Die Theriak- und Mithridatium-Rezepte wurden später von arabischen Ärzten weiterentwickelt (STEINSCHNEIDER 1971). Neben etwa sechzig weiteren Ingredienzien war der Hauptanteil immer das Opium. Zu den wichtigeren Ingredienzien gehörten Theriakwurz (*Angelica archangelica* L., syn. *Archangelica officinalis* HOFFM.) und Theriakwurzel *(Valeriana officinalis)* sowie Rübensamen *(Daucus carota).*

»Theriaks wurden zunehmend (und mit recht unterschiedlichem Erfolg) gegen jede erdenkliche Krankheit eingesetzt, gegen die weit verbreitete Syphilis ebenso wie gegen die Pest. Das zur Herstellung dieser Allheilmittel benötigte Opium wurde hauptsächlich aus Ägypten importiert, wobei Venedig eine zentrale Bedeutung als Hauptumschlagshafen erhielt. Mit der wachsenden Nachfrage nach der Droge stiegen die Preise, so daß Opium oft durch Fremdbeimischungen >gestreckt< wurde. Da die venezianischen Händler die Droge in aller Regel noch unverdorben in Empfang nahmen, galten die Theriaks der Serenissima bald als die vorzüglichsten. In Deutschland erwarb sich Nürnberg einen ähnlichen Ruf und blieb bis ins 18. Jahrhundert einer der europäischen Marktführer in der Theriakherstellung. Um die gute Qualität der Zutaten zu demonstrieren, wurden die Theriaks häufig im Rahmen eines Volksfestes auf dem Marktplatz zusammengemischt.« (KUPFER 1996a: *27*)*

Nach Andromachus, Galen und den arabischen Ärzten des Mittelalters gab es zahlreiche Rezepturen für die Herstellung des Theriaks. In allen werden als die wesentlichen Bestandteile Honig, Wein, Brot (?), Vipernfleisch, Opium und Gewürze genannt. Diese Mischung hat ihren Weg bis in die modernen Pharmakopoen gefunden *(Electuarium theriaca con opii).* Aus dem Theriak hat sich schließlich das »Elixier für ein langes Leben« und der »Schwedenbitter« (TREBEN 1980: 60) entwickelt. Beide Rezepturen enthielten zunächst Opium. Erst in der Zeit der »Drogenkriege« wurde das Opium aus den Rezepten verbannt. Zynische Zungen behaupten, daß damit diesen Elixieren der einzig echte Wirkstoff entzogen wurde.

Literatur

Siehe auch Einträge unter *Papaver somniferum,* Schlafschwamm


DICK, Uwe
1986 *Theriak: 13 Fügungen,* München: Piper.

TREBEN, Maria
1980 *Gesundheit aus der Apotheke Gottes,* Steyr: Ennsthaler.

STEINSCHNEIDER, Moritz
*1971 Die toxikologischen Schriften der Araber,* Hildesheim: Gerstenberg.

WATSON, Gilbert
1966 *Theriac and Mithridatium: A Study in Therapeutics,* London: The Wellcome Historical Medical Library.




Die Engelwurz oder Angelikawurzel *(Angelica archangelica* L.) hieß früher Theriakwurz oder Theriakkraut, weil sie ein aromatischer Hauptbestandteil des Theriaks war. Die Engelwurz hat keine psychoaktive Wirkung.
(Holzschnitt aus MATTHIOLUS 1626)

»Ich trinke Bilder:
Theriak gegen den Tod.
Wie lange noch?«

UWE DICK
*Theriak: 13 Fügungen*
(1986: 47)

# Wein

»Wie leuchten heut prächtig die Räume!
Ohne Trensen, Sporen und Zäume
Reiten du und ich auf dem Wein
In den Zauberhimmel hinein!«

CHARLES BAUDELAIRE
*Die Blumen des Bösen*
*(Der Wein der Liebenden)*

Andere Namen

Ju, Khamr (Arabisch »berauschend«), Oinos, Sdh, Vin, Vinho, Vino, Wine

Wein bezeichnet ganz allgemein das durch Hefe entstandene alkoholische Gärungsprodukt von unverdünnten Fruchtsäften, seltener von Blutungssäften (Palmwein). Der Alkoholgehalt liegt zwischen 8 und 14 Volumenprozent, ist also wesentlich höher als bei anderen fermentierten Getränken (Balche', Bier, Chicha). Oft wird unter Wein das aus der Rebe *(Vitis vinifera)* gekelterte Produkt verstanden. Fruchtweine nennt man meist die Gärungsprodukte von Garten- oder Wildfruchtsäften. Weine können destilliert werden und ergeben dann entsprechende Schnäpse (vgl. Alkohol). Das Keltern von Weinen wurde an vielen Orten der Welt erfunden. Alle Weine eignen sich gut als Lösungsmittel für weitere psychoaktive Zutaten.

Möglicherweise kannten die Ägypter ein alraunenhaltiges, weinartiges Getränk, das *sdh* hieß und von den Weingütern produziert wurde (vgl. *Man-*



»Trunkenheit aber ist jener Zustand der Ekstase, in dem man die Realität verlassen kann, um sich für das Übernatürliche zu öffnen ...«

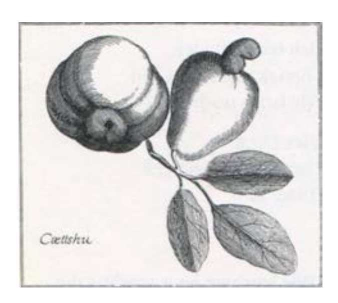
IEAN MARKALE
*Die Druiden*
(1989: 174*)

Aus den Früchten des Feigenkaktus *(Opuntia phaecantha)* wird durch einfache Gärung ein Wein gewonnen.



Die Stengel des ursprünglich aus Tibet stammenden Rhabarbers *(Rheum officinale* BAILL., *Rheum palmatum* L.) sind nicht nur als Grütze genießbar, sondern lassen sich auch zu Wein vergären. Die Wurzeln (Rhei Radix) haben medizinische Qualitäten und werden für Abführ- und Schlankheitstees verwendet.

(Holzschnitte aus TABERNAEMONTANUS 1731)




Die brasilianischen Indianer schätzen die Früchte des Kaschubaumes *(Anacardium occidentale)* vor allem zur Herstellung weinartiger, berauschender Getränke.

(Kupferstich aus MEISTER 1692)




Für viele Weingenießer ist ihr Lieblingsgetränk eine Vorahnung auf paradiesische Freuden. Mehr noch: Der Rebstock ist der »Baum der Erkenntnis«, wie auf diesem Schweizer Weinflaschenetikett dargestellt.

*dragora officinarum).* Es wurde offensichtlich nicht aus Trauben *(Vitis vinifera)* gekeltert, sondern aus Granatapfelsaft *(Punica granatum* L.) gewonnen. Das sd/i-Getränk wird in den Texten als berauschender als Wein beschrieben. Es wurde in den Liebesliedern als Aphrodisiakum gepriesen und war ein beliebtes Trankopfer (CRANACH 1981: *266*).* Viele Trinkgefäße der Ägypter waren der Lotusblüte nachempfunden. In den Pyramidentexten wird der Lotus auch mit dem sdfr-Getränk zusammen genannt. Nun ist das bedeutendste symbolische Pflanzenpaar in der ägyptischen Kunst und Ikonographie Lotus *(Nymphaea caerulea, Nymphaea lotus)* und Alraune. Um das symbolische Pflanzenpaar Lotus/Alraune in Harmonie zu erhalten, müßte theoretisch aus einem lotusförmigen Gefäß ein alraunenhaltiges Getränk genossen werden.

In Skandinavien werden aus den Rauschbeeren *(Empetrum nigrum* L., *Vaccinium uliginosum)* berauschende Weine hergestellt. Birkensaft (ein bei Verletzung der Rinde heraustretender Blutungssaft; meist von *Betula alba* L.) wurde im nördlichen Eurasien zu alkoholischen Getränken vergoren (HARTWICH 1911: 764ff.*).

Aus den Stengeln verschiedener Rhabarberarten läßt sich ebenfalls Wein keltern. Es wurde sogar vermutet, daß Sorna eine Art Rhababerwein war.

Oft wurden die zum Keltern gepreßten Fruchtsäfte (z.B. von *Berberis vulgaris* L.) noch mit Honig vermischt, damit ein höherprozentiger Wein entstand. Schon in der Antike wurde der Quittensaft *(Cydonia vulgaris* L.; vgl. *Erythroxylum coca)* mit Honig versetzt (HARTWICH 1911: 760*). In England ist das heimische Keltern von Fruchtweinen weit verbreitet. Es können dazu fast alle Früchte verwendet werden; bevorzugt werden Wildfrüchte. In der »Szene« wird ein psychedelisch wirksamer Wein aus dem frischgepreßten Saft von Waldbeeren (z.B. Brombeeren) und *Psilocybe semilanceata* gekeltert.

In Chihuahua (Mexiko) werden die Früchte verschiedener Yuccaarten verwendet (HAVARD 1896: 37*). Die mexikanischen Indianer vergären auch den Saft der Früchte von *Opuntia tuna* MILL. und *Opuntia ficus-indica* HAW. ZU Wein, der *colonche* heißt, rosa gefärbt ist und ähnlich wie Cidre (Apfelwein) schmeckt (HAVARD 1896: 36f.*). Da in *Opuntia* Meskalin vorkommt, wäre es möglich, daß der daraus vergorene Wein Spuren des Alkaloids enthält. Der aus Ananassaft [*Ananas comosus* (L.) MERR., *Ananas nanus* (L.B. SM.) L.B. SM.] gekelterte Wein hieß auf Nähutl *matzaoctli* und wurde vor allem in Mazatlän, dem »Ananasland«, hergestellt und getrunken (BRUMAN 1940: 148*).

In Südamerika wurde oder wird aus den Samen/Früchten von *Anadenanthera colubrina* var. *cebil* ein sogenannter *vino de cebil,* »Cebilwein«, mit vermutlich psychedelischer Wirkung gebraut. Leider sind keine Rezepte bekannt. In Chile bereiteten die Indianer aus den Früchten des Maqui *(Aristotelia maqui* L'HERIT.) einen »angenehm schmeckenden Wein« namens *tecu* (HARTWICH 1911:762*).

Aus vielen Palmenfrüchten wird Wein gekeltert, z.B. aus Betelnußfrüchten *(Areca catechu),* ebenfalls aus den Früchten der Sabalpalme (*Serenoa repens* (BARTR.) SMALL, syn. *Sabal serrulata* MICHX., *Serenoa serrulata* (MICHX.) NICHOLS.; vgl. Palmwein). Sabalwein hat neben der durch den darin enthaltenen berauschenden Alkohol noch eine aphrodisierende Wirkung. Sabalfrüchte gelten in der Phytotherapie und Homöopathie als Aphrodisiakum (vgl. *Turnera diffusa)* und haben eine heilende Wirkung bei gutartiger Prostatahyperplasie (METZKER et al. 1996).

Die australischen Ureinwohner stellen Fruchtweine aus *Pandanus spiralis* R. BR. (vgl. *Pandanus* spp.), *Banksia* spp., *Hakea* spp. und *Xanthorrhoea* sp. her. Sie werden entsprechend als *Pandanus wine, Banksia wine, Hakea wine* und *Grass tree wine* bezeichnet (BOCK 1994: 147*). Dabei ist z.B. der *Banksia wine* eigentlich ein Bier (Low 1990: 189*). Aus dem Blutungssaft der *cider gum* genannten Art *Eucalyptus gunnii*, der sich bei Verletzung in Höhlungen des Stammes sammelt, fermentiert sozusagen »von selbst« ein stark berauschender Wein (Low 1990: 189*).

Literatur

Siehe auch Einträge unter *Vitis vinifera,* Palmwein

FEEST, Christian F.
1983 »New Wines and Beers of Native North America«, *Journal of Ethnopharmacology* 9: 329-335.

LOREY, Elmar M.
1997 *Die Wein-Apotheke* (2., ergänzte Auflage), Bern, Stuttgart: Hallwag.

METZKER, H., M. KIESER und U. HÖLSCHER
1996 »Wirksamkeit eines Sabal-Urtica-Kombinationspräparats bei der Behandlung der benignen Prostatahyperplasie (BPH)«, *Der Urologe* [B] 36: 292-300.

# Zombiegift

**Andere Namen**

Zombi poison, Zombiepulver

Der Voodookult (auch Voodou, Voodun, Wodu) ist ein synkretistisches System aus der traditionellen Yorubareligion, frühneuzeitlichem Katholisizmus und verschiedenen Einflüssen aus der indischen Magie, aus indianischen Vorstellungen und okkulten Praktiken. Der Voodookult wird fast ausschließlich von den Nachfahren der aus Afrika verschleppten Sklaven praktiziert und hat sein Zentrum in Haiti. Voodoo oder auch ähnliche Kulte werden auch auf anderen Karibikinseln, im Südosten der USA und im Norden Südamerikas betrieben. Es ist ein Besessenheitskult, bei dem die Teilnehmer einzeln oder auch kollektiv in Trance fallen, um spirituelle Erfahrungen zu machen, heilen oder wahrsagen zu können (PLANSON 1975). Ob psychoaktive Substanzen dabei eine wesentliche Rolle spielen, ist noch nicht geklärt (vgl. Madzokamedizin).

Das Zombiephänomen ist auf Haiti konzentriert, obwohl es auch auf Guadeloupe bekannt ist. Zombies, die »lebenden Toten«, wurden lange für eine Legende gehalten und als Folklore abgetan (METRAUX 1972). Daß es sich bei den Zombies nicht um Folklore, sondern ein reales Phänomen mit soziokulturellem Hintergrund handelt, wurde erstmals von Seabrook (1931), der nach eigenen Aussagen sogar Zombies getroffen hat, berichtet.[485] Dabei sind Zombies keine auferstandenen Toten, sondern Menschen, die mit einem Gift, nämlich dem Zombiegift, zu lebenden Toten gemacht werden (Zombifikation). Es sind »in Wirklichkeit sicher Individuen, die man künstlich in einen Scheintodzustand versetzt, begraben, dann geweckt und ausgegraben hat und die infolgedessen folgsam wie Lasttiere sind, da sie ja gutgläubig annehmen müssen, daß sie tot sind« (LEIRIS 1978:9). Am ältesten ist die Annahme, daß die Opfer von den *bokors,* den Voodoozauberern, mit *Datura stramonium* vergiftet wurden. Die *Datura* heißt auf Haiti und anderen Karibikinseln (z.B. Guadeloupe) *concombre zombi*, »Zombiegurke«. Auf Dominica heißt die Frucht der *Passiflora rubra* (vgl. *Passiflora* spp.) *pomme de liane zombie,* »die Kartoffel der Zombieliane« (VON REIS und LIPP 1982: 197*). Es wurden auch andere psychoaktive Substanzen mit der Zombifikation assoziiert. Einer der populären Straßennamen des PCP (= »Angel's Dust«) lautet *zombi weed* (LINDER et al. 1981: 10).

Anfang der achtziger Jahre gelang es dem amerikanischen Ethnobiologen Wade Davis in Haiti mehrere Proben des Zombiegifts, das zur Zombifikation von Menschen verwendet werden sollte, sowie die dazugehörigen Rezepte zu erhalten (DAVIS 1983a und 1983b). Das Gift wird von den *bokor* genannten Zauberern[486] zubereitet und gegen Bezahlung zur Anwendung gebracht. Erstaunlicherweise sind die Hauptbestandteile der Rezepturen Pflanzen und Tiere mit psychoaktiven Wirkungen (siehe Tabelle). Das Zombiegift muß dem ausgewählten Opfer möglichst durch Hautkontakt beigebracht werden. Außerdem reicht eine »Behandlung« gewöhnlich nicht aus. Das Opfer muß mehrfach, oft über Wochen mit dem Gift in Berührung sein, damit es in einen Scheintod verfällt, begraben und wieder ausgegraben werden kann (DAVIS 1986). Wenn das scheintote Opfer ausgegraben wurde, wird ihm ein Gegengift, sozusagen um es wieder zum Leben zu erwecken, verabreicht. Das Gegengift kann einen auch vor dem Gift schützen (DAVIS 1983a).

**Die Wirkung des Zombiegiftes**

Davis nimmt an, daß der Hauptwirkstoff des Zombiegifts das aus dem Kugelfisch *(Diodon hystrix)* stammende Tetrodotoxin ist. Diese Substanz kann Zustände von Scheintod auslösen, aber auch in höherer Konzentration einen echten Tod bewirken (DAVIS 1988). Tetrodotoxin ($C_nH_{17}N_3O3$) ist ein Nervengift, überhaupt eine der giftigsten, nicht proteinhaltigen Substanzen, die bekannt sind. Es bewirkt eine vollständige neuromuskuläre Paralyse. Es ist 60mal stärker als Strychnin oder D-tubocurarin (der Curarewirkstoff), etwa 500- bis 1OOOmal wirksamer als Blausäure. 0,5 mg des reinen Wirkstoffs sind für einen 70 kg schweren Mann tödlich. 20 g der Haut des Fisches sind letal (DAVIS 1988: 145, GAGE 1971). Eine pikante Wirkung des Tetrodotoxins ist die gelegentliche Erzeugung eines Scheintods bei vollem Bewußtsein, ein Zustand, der physiologisch nicht oder nur extrem schwer vom echten Tod zu unterscheiden ist. Dadurch sind viele Opfer lebendig begraben worden (DAVIS 1986 und 1988).

Allerdings bleibt Davis' Vermutung, daß das Tetrodotoxin der Hauptwirkstoff ist, vorläufig umstritten (ANDERSON 1988). In der Leber des karibischen Kugelfischs konnte das Tetrodotoxin nachgewiesen werden, in den von Davis beigebrachten Proben des Zombiegifts jedoch nicht (YASUMOTO und KAO 1986).

**Tetrodotoxin, eine potentiell psychoaktive Substanz**

In den japanischen Gewässern gibt es Kugelfische *(Fugu* spp.), die unter dem Namen Fugu bekannt sind. Sie gehören heute zu den raffiniertesten, kostbarsten und begehrtesten Delika-

»Mein erster Eindruck von den drei >zombies<, die völlig teilnahmslos mit ihrer Arbeit fortfuhren, war der, daß ihnen etwas Unnatürliches und Fremdartiges anhafte. Sie verrichteten ihre Arbeit anscheinend ganz automatisch wie Roboter und hielten den Kopf tief gesenkt, so daß ich mich hätte niederbeugen müssen, um ihnen ins Gesicht zu sehen. (...) Das Schlimmste waren die Augen. Nein, es hatte nichts mit meiner Einbildungskraft zu tun. Es waren in Wahrheit die Augen eines Toten, nicht blind, aber starr ins Leere gerichtet, ohne Ausdruck, leblos, nicht sehend. Das ganze Gesicht war so, nichtssagend, schlaff und leer. Es schien mir nicht nur ausdruckslos, sondern überhaupt keines Ausdrucks fähig zu sein... Diese >zombies< waren nichts anderes als bedauernswerte Geisteskranke, Idioten, die gezwungen wurden, schwere Feldarbeit zu verrichten.«

W. B. SEABROOK
*Geheimnisvolles Haiti*
(1931: 107,108)

485 »Zombies« und »Voodooleute« gehören auch zu den Gestalten, die oft von westlichen Menschen unter Einfluß einer psychoaktiven Substanz, z.B. *Datura,* halluziniert werden (SIEGEL 1981: 325*).

486 Die Zauberer, die sich in Wölfe oder andere Tiere verwandeln können, heißen auf Haiti *loups garous* und werden von der Bevölkerung sehr gefürchtet (SIMPSON 1942). Möglicherweise benutzen diese Zauberer eine Zubereitung aus dem *loup garou* genannten Brutblatt *[Kalanchoe pinnata* (LAM.) PERS. (Crassulaceae)].

tessen der japanischen Küche. Der Fugu hat allerdings einen kleinen Haken: er enthält Tetrodotoxin. Das Fugugift kommt in der Haut, der Leber, den Ovarien und Eingeweiden vor. Der Fugu wird bereits im ältesten chinesischen Kräuterbuch, dem *Pen tsao chin,* erwähnt. Schon in der Hanzeit (202 v. Chr. bis 220 n. Chr.) war bekannt, daß sich das Gift in der Leber befindet. Die Vergiftung galt als eine Krankheit, die kein Mittel heilen kann. Das Gift zersetzt sofort Zunge und Eingeweide. Spätestens seit 1596 ist der Fugu eine der begehrtesten Delikatessen. Er »zählt zu den seltenen Genußmitteln, die auf der Grenzlinie zwischen Nahrungsmittel und Droge liegen« (DAVIS 1986: 162). In Japan werden folgende Arten gegessen:

*Fugu rubripes rubripes* TEMMINCK et SCHLEGEL
*Fugu pardalis* TEMMINCK et SCHLEGEL
*Fugu vermicularis vermicularis* TEMMINCK et SCHLEGEL
*Fugu vermicularis prophyreus* TEMMINCK et SCHLEGEL

Die Kunst des Fugukochs, der in Japan eine Prüfung ablegen und eine Lizenz erwerben muß, liegt nicht darin, den Fisch vom Gift zu befreien, sondern im Mahl eine gewisse Spur an Gift zu belassen. In Fugu-Restaurants verkehren gewöhnlich nur gutsituierte Geschäftsleute mit für die anschließende Nacht gemieteten Damen. Es gibt ca. 2000 lizenzierte Köche und ebenso viele Spezialitätenrestaurants. Ein *Fugu Dinner* ist kostspielig: zwischen 500 und 1000 Mark pro Person. Ein erotisches Mahl ist auch riskant. Der kamikazebegeisterte Japaner liebt das Spiel mit dem Tod, sieht darin geradezu eine erotische Verlockung. Ein Fugumahl ist für den Japaner das ultimative ästhetische Erlebnis. Fugu schmeckt äußerst köstlich und entfaltet eine unglaubliche Wirkung!

*Chiri* ist Fugufleisch, das in einer Suppe, die die giftigen Innereien enthält, gekocht wurde. Dadurch ist es mit dem Gift getränkt und zu einer berauschend-euphorisierenden und aphrodisierenden Droge geworden (DAVIS 1988: 152). Die Wirkung ist phänomenal. Zunächst zieht ein angenehmes Kribbeln über den Rücken und Kopf. Die Haaransätze scheinen zu vibrieren. Im Geist wird man rege, wach, libidös; die Alkoholwirkung

Bestandteile des Zombiegiftes
(Nach DAVIS 1983a und 1988)

| Haitianischer Name | Wissenschaftlicher Name | Wirkstoff |
|---|---|---|
| Pflanzen | | |
| *bois pitié* | *Zanthoxylum martinicense* (LAM.) DC. | |
| *bresillet* | *Comocladia glabra* SPRENG. | |
| *calmador* | *Dieffenbachia sequine* (JACQ.) SCHOTT. | Calciumoxalat |
| *concombre zombi* | *Datura stramonium* L. | Tropanalkaloide |
| *consigne* | *Trichilia hirta* L. | |
| *desmembre* | nicht identifiziert | |
| *maman guêpes* | *Urera baccifera* (L.) GAUD. | |
| *mashamasha* | *Dalechampia scandens* L. | |
| *pois gratter* | *Mucuna pruriens* (L.) DC | Indole, DMT |
| *pomme cajou* | *Anacardium occidentale* L. | |
| *tcha-tcha* | *Albizia lebbeck* (L.) BENTH. [syn. *Mimosa lebbeck* L., *Acacia lebbeck* (L.) WILLD.] | ?[487] ~ |
| *tremblador* | nicht identifiziert | |
| Tiere | | |
| *centipedes* | Ordnungen Spirobolida und Polydesmida | Alkaloide, Glomerine |
| *crabe araignée* | Therphosidae (Tarantel) | |
| *bango* | *Bufo marinus* L. | Bufotenin, Glykoside |
| *bilan* | *Diodon holacanthus* | Tetrodotoxin |
| *crapaud blanc* | *Osteopilus dominicensis* TSCHUDI | |
| *crapaud de mer* | *Sphoeroides testudineus* L. | Tetrodotoxin |
| *fou-fou* | *Diodon hystrix* L. | Tetrodotoxin |
| *lézard* | *Ameiva chrysolaema* COPE<br>*Leiocephalus schreibersi* GRAVEN. | |
| *mabouya* | *Epicrates striatus* FISCHER | |
| *miti verde* | *Anolis coelestinus* COPE | |
| *»serpente«* | *Hermodice carunculata* PALLAS | Toxine (?) |
| *zanolite* | *Anolis cybotes* COPE | |
| Sonstiges | | |
| Menschenknochen | *Homo sapiens sapiens* | |

487 In Westafrika wird aus der nahe verwandten Art *Albizia zygia* eine Droge namens *ibok usiak owo* gewonnen, die bei Gottesgerichten und als Wahrheitsserum Verwendung fand (DAVIS 1983: 144). Der erste Bestandteil des Drogennamens erinnert an Iboga (siehe *Tabernanthe iboga).*

Bestandteile der Zombiegift-Antidote
(Nach DAVIS 1983a)

Pflanzen (nur frische oder getrocknete Blätter)

| | |
|---|---|
| *aloe* | *Aloe vera* L. |
| *gaiac* | *Guaiacum officinale* L. |
| *cedre* | *Cedrela odorata* L. |
| *bois ca-ca* | *Capparis cynophyllophora* L. |
| *bois chandelle* | *Amyris maritima* JACQ. |
| *cadavre gâté* | *Capparis* sp. |
| *bayahond* | *Prosopis juliflora* (Sw.) DC. |
| | (vgl. *Agave* spp., Chicha) |
| *ave* | *Petiveria alliacea* L. |

Anderes
- Mineralisches Salz[488]
- Mottenkugeln (Naphtalin)
- Meereswasser
- *clairin* (billiges Parfüm)
- Menschenknochen
- Hundeschädel
- Maultier-Schienbein
- Talkum (= Talk, Talcum; Magnesiumsilicate)
- Schwefelpulver

von Bier oder Sake wird unterdrückt (ähnlich wie bei Kokain). Langsam füllen sich alle Muskeln mit enormer Spannkraft und erotisierendem Prickeln. Um die Wirbelsäule herum spielen Energieströme. Man fühlt sich vollkommen elektrisiert. Die Wirkung auf die Ganglien im Sakralmark ist sehr deutlich. Beim Mann macht sich diese Stimulation schnell in festen Erektionen bemerkbar. Die Begierde ist unheimlich angeheizt. Als Mann kann ich nur zu gut verstehen, daß man am besten in weiblicher Begleitung zum *Fugu Dinner* geht. Ich habe den Fugu als mächtiges psychoaktives Aphrodisiakum erlebt.

So stellt der Fugu im repressiven, sonst äußerst »drogenfeindlichen« Japan (für 1 Gramm Haschisch gibt es fünf Jahre Gefängnis) außer Tee *(Camellia sinensis),* Kaffee *(Coffea arabica),* Alkohol und Nikotin die einzige legale psychotrope Substanz dar. Dadurch, daß der Fugu als Nahrung (Delikatesse) gilt, ist ihm der negative Nimbus einer Rauschdroge, die er zweifelsfrei ist, erspart geblieben.



Literatur


ANDERSON, William H.
1988 »Tetrodotoxin and the Zombi Phenomenon«, *Journal of Ethnopharmacology* 23: 121-126.

DAVIS, E. Wade
1983a »Preparation of the Haitian Zombi Poison«, *Botanical Museum Leaflets* 29(2): 139-149.
1983b »The Ethnobiology of the Haitian Zombi«, *Journal of Ethnopharmacology* 9: 85-104.
1986 *Die Toten kommen zurück: Die Erforschung der Voodoo-Kultur und ihrer geheimen Drogen,* München: Droemer Knaur.
1988 *Passages of Darkness: The Ethnobiology of the Haitian Zombie,* Chapel Hill und London: University of North Carolina Press.

GAGE, P. W.
1971 »Tetrodotoxin and Saxitoxin as Pharmaceutical Tools«, in: L. L. SIMPSON (Hg.), *Neuropoisons: Their Pharmacological Actions,* S. 187-212, New York und London: Plenum Press.

LEIRIS, Michel
1978 *Das Auge des Ethnographen,* Frankfurt/M.: Syndikat.

LINDER, Ronald L., Steven E. LERNER und R. Stanley BURNS
1981 *PCP: The Devil's Dust,* Belmont CA: Wadsworth Publishing Co.

METRAUX, Alfred
1972 *Voodoo in Haiti,* New York: Schocken Books Edition.

PLANSON, Claude
1975 *Vaudou: rituels et possessions,* Paris: Pierre Horay Editeur.

SEABROOK, W. B.
1931 *Geheimnisvolles Haiti: Rätsel und Symbolik des Wodu-Kultes,* Berlin: R. Mosse.

SIMPSON, George Eaton
1942 »Loup Garou and Loa Tales from Northern Haiti«, *Journal of American Folklore* 55: 219-227.

WHITEHEAD, Henry S.
1986 *Der Zombie,* Frankfurt/M.: Suhrkamp.

YASUMOTO, Takashi und C. Y. KAO
1986 »Tetrodotoxin and the Haitian Zombie«, *Toxicon* 24: 747-749.


»Wenn die Arbeit schön wäre, hätten die Reichen sie nicht den Armen überlassen.«

*Haitianisches Sprichwort*

»Die Plantagen- und Landbesitzer hatten die Sache mehr oder minder belächelt und gemeint, die Zombies seien ganz einfach von den Dänen erfunden worden, damit die Feldarbeiter nach Hereinbruch der Dunkelheit in ihren Hütten blieben und auf diese Weise die gehörige Nachtruhe gewährleistet sowie der Plünderungsschaden an der heranreifenden Ernte auf ein Mindestmaß beschränkt wäre.«

HENRY S. WHITEHEAD
*Der Zombie*
(1986:8)

Das Pockholz *(Guajacum officinale)* wird als Bestandteil des Antidots für das Zombiegift angesehen. Das sehr harte und schwere Holz wird wegen seines Harzgehalts auch als Räucherstoff verwendet.

488 Seabrook bemerkt, daß die Speise der Zombies keinerlei Salz enthalten darf, da sonst die Wirkung der Zombifikation aufgehoben wird (1931: 103, 105).

# Pflanzenwirkstoffe

»Chemie ist angewandte Theologie.«

TIMOTHY LEARY
*Politik der Ekstase*
(1982: 271*)

»Leben ist die Vereinigung
von Materie und Geist«

GALAN O. SEID
(11/96)

»Es ist eigentlich ein Wunder, ein Weltgeheimnis am lichten Tage, zu sehen, wie die prosaische, alkoholische Materie in einem Glas Wein Kummer und Sorgen verscheucht, wie Ätherdämpfe oder Chloroform den Menschen vorübergehend bewußtlos machen, wie Morphium auch den heftigsten Schmerz betäubt, wie Veronal, Luminal und andere Präparate den Schlaflosen in Schlummer wiegen. Kein Philosoph, kein Arzt und kein Chemiker hat diese Rätsel je gelöst, und wahrscheinlich werden sie auch in aller Zukunft nie gelöst werden können. Wir werden uns heute und in den kommenden Jahrhunderten auf die Sammlung eines möglichst umfangreichen, sicheren und verläßlichen Erfahrungswissens beschränken müssen; man wird immer genauer und immer gründlicher ausprobieren, wie die zahllosen natürlichen und synthetischen Stoffe auf den Menschen wirken, welche Konzentrationen und Einverleibungsweisen am zweckmäßigsten sind, welche Nachwirkungen auftreten, wieweit Lebensalter, Konstitution, Rasse, Geschlecht, Beruf und Gesundheitszustand berücksichtigt werden müssen usw. Man darf dieses Erfahrungswissen durchaus nicht gering achten, denn es führt zum Heilerfolg oder mindestens zur Beseitigung quälender Krankheitssymptome - und dies ist für den leidenschaftlichen Menschen zweifellos wichtiger als die schönste Theorie über die leiblich-seelischen Vorgänge.«

HERMANN RÖMPP
*Chemische Zaubertränke*
(1950:7*)

Die pharmzeutische und pharmakologische Forschung hat in den letzten zweihundert Jahren die Erkenntnis erbracht, daß es nicht die eigentlichen Pflanzen sind, die wirken, sondern die in ihnen schlummernden wirksamen »Prinzipien« oder »Wirkstoffe«. - Was aber ist ein Wirkstoff? Wirkstoffe sind chemisch einheitliche Substanzen (Moleküle), die sich mit Lösungsmitteln aus Pflanzen extrahieren lassen und die bei Einnahme eine Wirkung hervorbringen. Sie liegen entweder als ölige Substanzen (Basen) vor oder lassen sich als Salze auskristallisieren.

Als der Naturstoffchemiker Jonathan Ott eines Nachts am Amazonas mit einem Schamanen über die Wirkung von Pflanzen und Pflanzengeistern diskutierte, benutzte er dem Indianer gegenüber die Metapher, daß die moderne Chemie herausgefunden habe, daß der Pflanzengeist ein Kristall sei. Mit diesem Bild konnte der traditionelle Schamane etwas anfangen. Sind doch für ihn Kristalle Pforten in die andere Wirklichkeit, sozusagen kristallisiertes Bewußtsein.

Die Erfahrung mit Pflanzen und Pflanzenwirkstoffen hat allerdings gezeigt, daß die Wirkung eines Moleküls oder des sogenannten Hauptwirkstoffs nicht unbedingt mit der Wirkung der entsprechenden Pflanze identisch ist (vgl. STORL 1996a* und 1996b*). Das liegt aus pharmakologischer Sicht daran, daß in einer Pflanze normalerweise ein Wirkstoffgemisch vorhanden ist, das synergistisch die charakteristische Wirkung der Pflanze bestimmt. Pflanzenwirkungen haben meistens ein breiteres Spektrum als die Wirkungsprofile isolierter Inhaltsstoffe. Das heißt, der reine Wirkstoff ist spezifischer wirksam.

Manche Menschen glauben, daß nur Naturstoffe eine gute oder verträgliche Wirkung ausüben. Ist dasselbe Molekül synthetisiert worden, soll es sich pharmakologisch anders verhalten und nicht so gut wirken wie das natürliche Molekül. Aus chemischer und pharmakologischer Sicht läßt sich diese Annahme nicht halten.

Viele Menschen sind auch der Ansicht, daß von Chemikern künstlich kreierte Moleküle, z.B. LSD, MDMA oder Ketamin, weniger gut sind als Naturstoffe. Doch der Chemiker kann eigentlich gar keine künstlichen Moleküle schaffen. Er kann lediglich die Eigenschaften der Materie nach Wunsch so nutzen, daß ein bestimmtes Molekül entsteht. Nur weil ein im Labor erstmals entstandenes Molekül nicht in der Natur gefunden wurde, darf man noch lange nicht annehmen, daß diese Substanz nicht doch in irgendeiner bisher nicht bekannten oder untersuchten Pflanze vorkommt. So wurde *N,N*-DMT zuerst im Labor synthetisiert und als künstliches Molekül beschrieben. Später hat man es in Pflanzen, Tieren, schließlich sogar im Menschen als Naturstoff entdeckt. Valium (= Diazepam) gilt als Kunstdroge *par exellence* und wird als Suchtgift gefürchtet. Aber der ursprünglich im Labor synthetisierte Stoff kommt in Kartoffeln und Getreide natürlich vor. Es kann nicht mehr lange dauern, und man wird LSD, MDMA und Ketamin in psychoaktiven Pflanzen nachweisen. Chemiker sind nur Verwandler der Materie, aber keine Götter. Sie wenden nur das »göttliche Gesetz« an.

# Pflanzenwirkstoffe und Neurotransmitter

Neurotransmitter, auch Transmitter oder Botenstoffe genannt, sind Stoffe, die an einer präsynaptischen Nervenendigung freigesetzt werden, den synaptischen Spalt überqueren und an der postsynaptischen Membran, d.h. am nächsten Neuron, Veränderungen bewirken (BLACK 1993*, SNYDER 1989*, SPITZER 1996*). Es handelt sich also um eine chemische Botschaft, die am Nervenende ausgesandt und am anderen Ende gelesen wird. Die ersten Neurotransmitter, die entdeckt wurden, sind die Endorphine, körpereigene Stoffe, die sich im Nervensystem genauso wie Morphin und ähnliche Opiate verhalten. Durch gezielte Aktivierung der Neurotransmitter können psychoaktive Erfahrungen oder veränderte Bewußtseinszustände ausgelöst werden, die den Wirkungen der Pflanzenwirkstoffe ähneln oder sogar entsprechen:

»Der Mensch ist sein eigener Drogenproduzent; er muß nur wieder lernen, wie er bedarfs- und wunschgerecht seine körpereigenen Drogen stimulieren kann. [...] Die bewußte und gezielte Stimulierung von körpereigenen Drogen ist bisher Neuland für die naturwissenschaftlich orientierte Medizin. In rituellen Heilkulten oder in archaischen Heilverfahren (Schamanismus, Voodookult, Heiltanz, Yoga, Meditation) finden sich viele Elemente zur Stimulierung körpereigener Drogen, wobei natürlich den Beteiligten der biochemische Hintergrund meist nicht bekannt ist.« (ZEHENTBAUER 1992*)

Im Lichte der Neurochemie entstehen veränderte Bewußtseinszustände also immer durch Drogen, egal ob durch körpereigene Neurotransmitter oder durch Pflanzenwirkstoffe:

»Ähnliche Wirkungen wie mit den exogenen >Zauberdrogen< lassen sich auch mit den körpereigenen Drogen erzielen.« (ZEHENTBAUER 1992: 113*)

Die meisten Schamanen bevorzugen allerdings den Gebrauch von »Pflanzengeistern« zur Erzeugung der gewünschten Zustände, weil die Einnahme einer psychoaktiven Substanz die zuverlässigste Methode der wunschgerechten Bewußtseinsveränderung darstellt. Schamanen haben keine Zeit, sich mit Techniken, die nur manchmal funktionieren, aufzuhalten. Schließlich ist z.B. auf Pilze immer Verlaß.

Die Erforschung der Migräne hat einiges Licht auf die Beziehung zwischen Neurotransmittern und Halluzinationen bzw. Visionen geworfen. Bei Migräne treten oft Halluzinationen (Phosphene, abstrakte Muster, fremde Gestalten) auf, die sich in Gestalt und Gehalt oftmals nicht von Halluzinationen oder Wahrnehmungsveränderungen unterscheiden lassen, die durch Pflanzenwirkstoffe ausgelöst werden. Der einzige Unterschied ist, daß die Migräne sehr schmerzhaft ist, während die durch Pflanzenwirkstoffe ausgelösten Bewußtseinszustände meist euphorisierender und beglückender Art sind:

»An der Entstehung einer Migräne sind wenigstens ein halbes Dutzend Neurotransmitter beteiligt - Noradrenalin, Azetylcholin, Dopamin, Histamin, GABA (Gammaaminobuttersäure), Enkephalin - und 5-Hidroxitryptamin oder Serotonin.« (SACKS 1996: 387f.*)

All diese Neurotransmitter haben analoge Pflanzenwirkstoffe, die in psychoaktiven Pflanzen vorkommen: Kokain, Scopolamin/Atropin, Meskalin, Histamin, Muscimol/Ibotensäure, Morphin,

Analogie zwischen exogenen und endogenen Neurotransmittern
(Nach PERRINE 1996*, SNYDER 1989*, ZEHENTBAUER 1992*; ergänzt)

| Exogene Neurotransmitter | Endogene Neurotransmitter |
|---|---|
| *Tryptamine/Indole* | |
| Psilocybin/Psilocin | Serotonin |
| Bufotenin | Bufotenin |
| 5-MeO-DMT | 5-MeO-DMT |
| N.N-DMT | N.N-DMT |
| Lysergsäurederivate | Endopsychedelika |
| Harmalin/Harmin | ß-Carboline: Harman |
| Ibogain | ß-Carboline |
| Yohimbin | ß-Carboline |
| Strychnin | Glycin |
| *Phenethylamine* | |
| ß-Phenethylamin | ß-Phenethylamin |
| Meskalin | Dopamin |
| Amphetamine/-derivate (Ephedrin, MDMA usw.) | Adrenalin |
| Kokain | Noradrenalin |
| *Morphine/Opiumalkaloide* | |
| Opiate/Heroin | Endorphin/Enkephalin |
| Morphin | Morphin |
| Codein | Codein |
| *Tropanalkaloide* | |
| Atropin | Acetylcholin |
| Hyoscyamin | Acetylcholin |
| Scopolamin | Acetylcholin |
| *Diverse Gruppen* | |
| PCP/Ketamin | Angeldustin |
| Muscimol | GABA |
| Ibotensäure | Glutamat |
| THC/Cannabinoide | Anandamid |
| Diazepam (Valium*') | Endovalium (= Diazepam) |
| Nikotin | Acetylcholin |

»Moleküle sind lebendig! - Ich glaube, daß Chemikalien genauso gute Lehrer sind wie Pflanzen.«

ALEXANDER T. SHULGIN (1/1996)

Psilocybin und Psilocin. Das bedeutet, daß es eine normale Eigenschaft unseres Nervensystems ist, Halluzinationen und Visionen zu erzeugen. Es ist anscheinend egal, ob diese Zustände durch endogene Neurotransmitter oder Pflanzenwirkstoffe, also exogene Neurotransmitter, zustande kommen.

Einige Neurotransmitter, die im menschlichen Nervensystem überaus wichtig sind, kommen ebenfalls im Pflanzenreich vor. Acetylcholin ist in der Feuerbohne (*Phaseolus coccineus* L., syn. *Phaseolus multiflorus* LAM.), in verschiedenen Mimosen *(Mimosa* spp.), in *Albizia julibrissin* DURAZZ. und in Erbsen *(Pisutn sativum* L.) enthalten (alles Arten der Familie Leguminosae). Serotonin kommt in vielen Pflanzen und Pilzen *(Panaeolus subbalteatus)* vor. Norepinephrin ist in der Banane *(Musa x sapientum)* und in der Orangenwurzel *(Hydrastis canadensis* L„ Ranunculaceae) enthalten. Warum Pflanzen menschliche Neurotransmitter ausbilden und enthalten, ist völlig unbekannt (APPLEWHITE 1973*).

Für den Schamanen ist es klar: Der Wirkstoff, der Pflanzengeist, ist ein Botschafter im neuronalen Netzwerk der Natur. Jeder Mensch genauso wie jede Pflanze und jedes Tier ist jeweils eines der unendlich vielen Neuronen im Nervensystem der Gaia. Die Wirkstoffe sind die Neurotransmitter. Sie sind ein Kommunikationssystem der lebendigen Natur.

Einige psychoaktive Wirkstoffe konnten sowohl im Menschen als auch in Tieren und Pflanzen nachgewiesen werden. So gibt es Morphin in der Kuhmilch, im menschlichen Gehirn und im Mohnsaft. Bufotenin wird im menschlichen Urin, im Krötensekret und in vielen Pflanzen und Pilzen gefunden. Wenn die Pflanzenwirkstoffe nicht mit körpereigenen Substanzen identisch sind, so sind sie ihnen doch analog. Das heißt, sie reagieren im Nervensystem genauso wie der endogene Neurotransmitter. Sie docken sich an dieselben speziell dafür vorgesehenen Rezeptoren an den Nervenenden an. Nur deshalb wirken sie. Stoffe, die nicht mit Neurotransmittern identisch oder analog sind, können anscheinend keine psychoaktive Wirkung auslösen (eine Ausnahme wäre das Lachgas[489]). Alkohol scheint mit vielen Bereichen der Neurotransmission zu agieren.

Dem Schamanen ist es allerdings ziemlich egal, ob einer seiner Pflanzengeister auf die Serotoninübertragung oder auf das andrenerge System usw. einwirkt; er kann mit den pharmakologisch unterschiedlichsten Substanzen denselben Effekt erzielen: Trance, Ekstase, Reisen in die Anderswelt. Zu ähnlichen Ergebnissen gelangte auch Adolf Dittrich (1996*), der aufgrund experimentell-empirischer Forschung eine Phänomenologie veränderter Bewußtseinszustände, die ätiologieunabhängig sind, aber die gleichen Inhalte haben, aufstellte.

Die Neurotransmission ist nur ein Teil der Erklärung für das Auftreten veränderter Bewußtseinszustände. Aber alle pharmakologischen Erklärungen sind ja nichts weiter als Modelle, um das mysteriöse Spiel unseres Bewußtseins zu verstehen.

489 Lachgas [= Stickoxydul, Distickstoff-(mon)oxid, $N_2O$] wurde erstmals 1776 vom Theologen, Chemiker und Sauerstoffentdecker Joseph Priestley (1733-1804) hergestellt und bereits 1799 von Davy als Narkotikum vorgeschlagen, allerdings erst 1844 als Narkosemittel erfolgreich eingesetzt. Heutzutage ist die Lachgasinhalation bei Techno-Parties und Raves (vgl. Herbai Ecstasy) wieder in Mode gekommen. Obwohl die Substanz schon so lange bekannt ist, ist der Wirkungsmechanismus noch wie vor nicht aufgeklärt. - Siehe MICHAEL SHEDLIN und DAVID WALLECHINSKY (Hg.), *Laughing Gas,* Berkeley: Ronin Publishing, 1992.

# Die Pflanzenwirkstoffe von A bis Z

Im Folgenden werden die wichtigsten Pflanzenwirkstoffe und Stoffklassen psychoaktiver Pflanzen dargestellt. Dabei werden vor allem Substanzen berücksichtigt, die als psychoaktive Drogen eine kulturelle oder pharmaziehistorische Bedeutung erlangt haben. Außerdem dient dieser Abschnitt dem Auffinden von Pflanzen, die den jeweiligen Stoff oder Substanzen aus der betreffenden Stoffklasse enthalten (tabellarischer Zugriff).

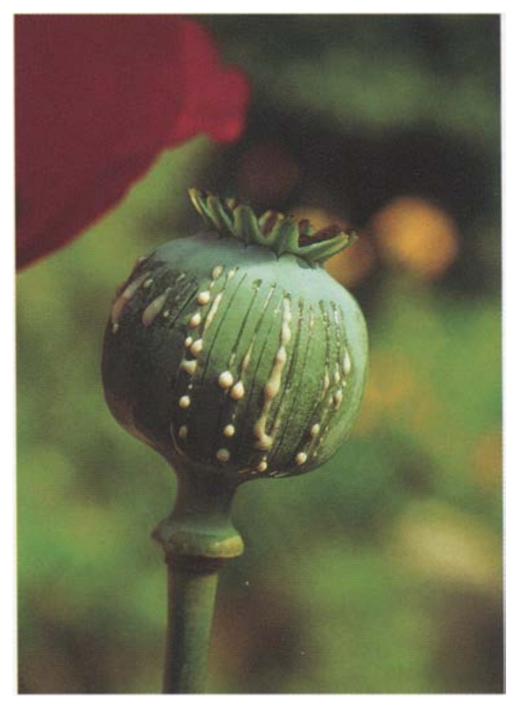
Die Schreibweise der Substanznamen entspricht, soweit sie in der populären Literatur etabliert sind, der heute üblichen Form, das heißt, sie entsprechen nicht der in der chemischen Literatur üblichen Schreibweise. Das trifft auf die bekannteren Stoffe wie Koffein (= Coffein), Nikotin (= Nicotin), Kokain (= Cocain), Meskalin (= Mescalin) zu. Alle anderen Schreibweisen richten sich nach dem *Römpp-Chemielexikon* (Ausgabe 1995).

In diesem Abschnitt sollen vor allem die kulturellen Bedeutungen der jeweiligen Pflanzenwirkstoffe angesprochen werden. Ansonsten sei auf die chemische, pharmakologische und neurochemische Fachliteratur verwiesen (z.B. DUQUESNE und REEVES 1982*, EBEL und ROTH 1987*, HUNNIUS 1975*, INABA und COHEN 1993*, LENSON 1995*, LIN und GLENNON 1994*, OTT 1993*, PERRINE 1996*, ROTH et al. 1994*, SEYMOUR und SMITH 1987*, SHULGIN 1992*, WAGNER 1985*; *Hagers Handbuch der pharmazeutischen Praxis, Römpp-Chemielexikon).*

Es werden die Substanzgruppen oder -klassen ätherische Öle, ß-Carboline, Cumarine, Diterpene Indolakaloide, Mutterkornalkaloide, Opiumalkaloide, ß-Phenethylamine, Tropanalkaloide und Withanolide behandelt. Folgende Einzelsubstanzen sind monographisch erfaßt: Atropin, Bufotenin, Codein, Cytisin, Diazepam, N.N-DMT, 5-MeO-DMT, Ephedrin, Harmalin und Harmin, Ibogain, Ibotensäure, Koffein, Kokain, Meskalin, Morphin, Muscimol, Nikotin, Papaverin, Psilocybin/Psilocin, Salvinorin A, Scopolamin, Scopoletin, Strychnin, THC, Yohimbin.



In den Lindenblüten befinden sich beruhigende Substanzen, die sich an den Benzodiazepinrezeptor binden.
(Holzschnitt aus FUCHS 1545)



Der aus der geritzten Mohnkapsel quellende Milchsaft verdickt sich an der Luft zu Rohopium. Im Jahre 1805 gelang es dem deutschen Apotheker Friedrich Sertürner, zum erstenmal in der Geschichte der Pharmazie einen reinen chemischen Wirkstoff aus dem Opium zu extrahieren. Er taufte das Alkaloid nach Morpheus, dem antiken Gott des Schlafes und der Träume, Morphium (= Morphin).

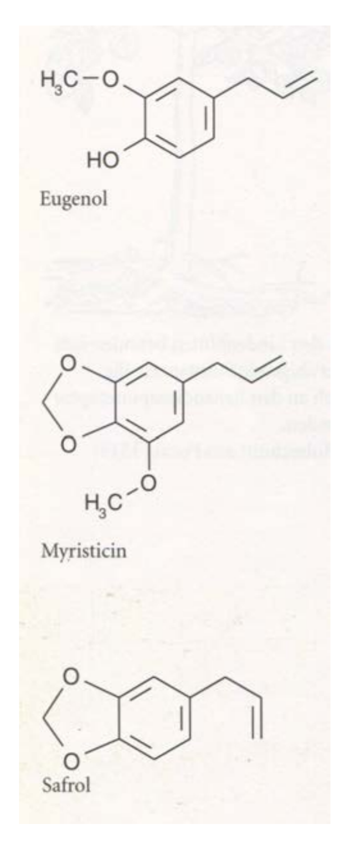
# Ätherische Öle

Andere Namen

Ätherischöl, Aroma, Etherisches Öl, Essential oil, Essenz, volatiles Öl

Ätherische Öle sind komplexe Mischungen von Kohlenwasserstoffen, Alkoholen, Ketonen, Säuren und Estern, Äthern, Aldehyden und Schwefelverbindungen, die leicht flüchtig sind, d.h. schon bei geringer Temperatur verdampfen. Die Zusammensetzungen der ätherischen Öle können extrem unterschiedlich sein. Ihre jeweilige Mischung ergibt den ihnen eigenen, charakteristischen Duft. Sie werden meist durch verschiedene Destillationsverfahren aus den Rohdrogen und Stammpflanzen gewonnen. Ätherische Öle werden medizinisch in der sogenannten Aromatherapie verwendet. Das Heilsystem wurde von René-Maurice Gattefossé (1881-1950) begründet und genießt zunehmend internationales Ansehen (CARLE 1993, HENGLEIN 1985, KRAUS 1990, STRASSMANN 1991).

Ätherische Öle sind in vielen psychoaktiven Pflanzen enthalten. Manchmal sind sie der einzige Wirkstoff, manchmal sind sie nur in unbedeutenden Spuren vorhanden. Es gibt einige Bestandteile in den ätherischen Ölen verschiedenster Pflanzen, die eindeutig psychoaktive Wirkungen haben.




Eugenol

Eugenol gilt als stimulierend, betäubend und psychoaktiv (SENSCH et al. 1993, TODA et al. 1994). Es kommt in hohen Konzentrationen im ätherischen Öl der Gewürznelke *(Syzygium aromaticum)* vor.

Myristicin

Myristicin gilt als der halluzinogen wirksame Bestandteil vieler ätherischer Öle (WULF et al. 1978: 271). Myristicin ist auch im Dill *(Anethum)*, Liebstöckel *(Levisticum officinale)*, Pastinak *(Pastinaca* sp.) und der Petersilie *(Petroselinum crispum)* enthalten. Im ätherischen Öl der australischen Rötegewächsgattung *Zieria* sind bis zu 23,4% Myristicin enthalten. Myristicin wird vermutlich zu einem Amphetaminderivat (MDA) metabolisiert (vgl. *Myristicafragrans)*.

Safrol

Safrol findet sich in der Gewürznelke *(Syzygium aromaticum)* und im Sassafrasbaum *(Sassafras albidum)*. Safrol ist bei der Synthese von MDMA und ähnlichen Substanzen (MMDA, MDE, MDA) einer der wichtigsten Ausgangsstoffe. Ebenso eignen sich die Halogenderivate des Saffols, die nah verwandten Piperonale und Isosafrol (YOURSPIGS 1995). Safrol wird im Körper vermutlich in Amphetaminderivate metabolisiert.





Oben: Das bei den Römern als Räucherstoff hochgeschätzte Rosmarinkraut *(Rosmarinus officinalis)* enthält ein ätherisches 01 mit psychoaktiven Wirkstoffen.

Unten: Die Nelken oder Gewürznelken sind die Blütenknospen eines tropischen Baumes *(Syzygium aromaticum* [L.] MERR. et L.M. PERRY). Sie enthalten reichlich ätherisches Öl mit betäubenden und stimulierenden Eigenschaften; es besteht hauptsächlich aus Eugenol.

Thujon

Thujon existiert in der Natur in zwei Formen: a-Thujon und ß-Thujon. Sehr reich an Thujon (= Tanaceton; vgl. SEMMLER 1900) ist der Rainfarn *(Tanacetum vulgare)*, der seinen griechischen Namen vom Wort *athanaton*, »unsterblich«, ableitet. In der Mythe von Ganymed wird berichtet, daß er unsterblich wurde, weil er den Rainfarn verspeist hat (ALBERT-PULEO 1978: 65).

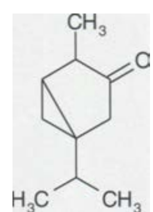
Die stark thujonhaltige Muskatellersalbei *(Salvia sclarea* L.) wurde noch im 19. Jahrhundert in England anstelle von Hopfen *(Humulus lupulus)* als extra berauschender Bestandteil beim Bierbrauen benutzt. Daneben wurden auch andere





Links: Der Riesenlebensbaum *(Thuja plicata)* enthält ein ätherisches Öl mit einem hohen Anteil an Thujon, das stark berauschend wirken kann.

Rechts: In der marokkanischen Zeder *(Cedrus atlantica)* ist Thujon nachgewiesen worden.




Thujon

Thujonpflanzen *(Artemisia absinthium, Artemisia vulgaris)* für denselben Zweck genutzt (ALBERT-PULEO 1978: 69).

Thujon tötet den Gemeinen Rundwurm *Ascaris lumbricoides* ab (ALBERT-PULEO 1978: 65). Pharmakologisch hat Thujon eine sehr ähnliche Wirkung wie THC (vgl. *Artemisia absinthium).*

## Ud-Öl

Immer wieder wird berichtet, daß das ätherische Öl des Aloeholzes *[Aquillaria agallocha* ROXB., syn. *Aqillaria malaccensis* LAM.; Thymeleaceae] psychoaktive Wirkungen entfalten kann:

»Als Räucherung oder Duftöl wird es gegen mentale und psychische Störungen und emotionelle Instabilität angewandt, besonders auch wenn diese durch negative geistige Kräfte hervorgerufen werden. Unserer Erfahrung nach besitzt Aloeholz ungemein beruhigende und stimmungsaufhellende Wirkung. Es erzeugt einen Zustand der Trance und Versenkung und versetzt den Geist in höhere Ebenen der Wahrnehmung. Es erleichtert den Zugang zu hohen Stufen der Meditation. Deshalb sollte man es nicht unbedingt vor einem arbeitsreichen Tag benutzen, wenn Konzentration und schnelle Reaktion gefordert wird.« (ASHISHA und MAHAHRADANATHA 1994: 10)

Die Sufis verwenden das kostbare Aloeholz oder das daraus destillierte *ud-Ö*1 (Essenz) für fortgeschrittene Stadien in der islamischen Mystik:

»Man könnte sagen, daß den Nutzen von *ud* nur die erfahren, deren Seele höher entwickelt ist. Tatsächlich wird es nur auf Ungleichgewichte in den letzten drei Stadien der Seelenentwicklung angewandt.« (MOINUDDIN 1984: 162*)

Das duftende Aloeholz *(Lignum Aquilariae resinatum)* enthält p-Methoxyzimtsäure, Agarotetrol, die Sesquiterpenoide Agarol, Agarospirol, a- und ß-Agarofuran, Dihydroagarofuran, 4-Hydroxydihydroagarofuran, Oxo-nor-agarofuran u.a.

## Ätherische Öle als Aphrodisiaka

Manchen ätherischen Ölen wird eine aphrodisierende Wirkung zugeschrieben. Der Duft von der aus Mexiko stammenden Nachthyazinthe [*Polianthes tuberosa* L. (Agavaceae); vgl. DRESSLER 1953: 144*] gilt in der Parfümerie als aphrodisisch.

Der nur in den Tropen gedeihende, immergrüne Ylang-Ylang-Baum *(Cananga odorata* (LAM.) HOOK. f. et THOMS. [f. *genuina];* syn. *Canangium odoratum* BAILL.) liefert das Ylang-Ylang-Öl. In Indien gilt Ylang-Ylang als »das Lieblingsöl für tantrische Rituale«, denn es soll eine starke aphrodisische Wirkung haben und die erotischen Gefühle stimulieren und verfeinern. Heute wird es weltweit von Menschen genutzt, die ihre eigene Erotik ritualisieren (HURTON 1994, KRAUS 1990, STRASSMANN 1991). Die Blüten enthalten 1,5 bis 2,5% ätherisches Öl, das aus Linalool, Safrol, Eugenol, Geraniol, Pinen, Cadinen und Sesquiterpenen besteht. Immer wieder wird berichtet, daß Ylang-Ylang eine geistbewegende Kraft besitzt. Pharmakologisch betrachtet, ist dies vermutlich auf den Safrolanteil im ätherischen Öl zurückzuführen (RATSCH 1996). Es hat anscheinend ab einer gewissen Konzentration eine psychoaktive Wirkung, die sich ganz ähnlich äußert wie die Wirkung von MDMA (siehe Herbai Ecstasy).



Der südostasiatische Ylang-Ylang-Baum *(Cananga odorata)* liefert ein süß-schwülstig duftendes ätherisches Öl, das in tantrischen Ritualen als Aphrodisiakum benutzt wird und von dem auch psychoaktive Wirkungen bezeugt wurden.



Die Gartensalbei *(Salvia officinalis)* enthält in ihrem ätherischen Öl berauschende Bestandteile.

»Koriander war eines der ersten vom Menschen verwendeten Gewürze. Seine Samen fand man sowohl in bronzezeitlichen Ruinen auf Thera (Santorin) und Therasia als auch in Pharaonengräbern, und wir wissen, daß er in Assyrien und Babylon angebaut wurde. Die Ägypter legten ihn in Wein ein, um die Rauschwirkung zu verstärken; die Inder verwendeten ihn bei magischen und religiösen Gebräuchen. Die Hebräer nannten ihn *gad* und schätzten ihn sehr. In Mykene, einer der ältesten Städte Griechenlands, diente er als Würzmittel, um die fade Kost zu beleben. Bei den Römern galt Koriander aus Ägypten als der beste, und sie würzten mit ihm Brot und Eintöpfe und kannten ihn als Bestandteil ihres römischen Bouquet garni.«

WAVERLEY ROOT
*Wachtel, Trüffel, Schokolade*
(1996: 195f.*)

Pflanzen, die psychoaktive ätherische öle enthalten
(Nach ALBERT-PULEO 1978, BOCK 1994"; ergänzt)

| Stammpflanze | Hauptbestandteile des ätherischen Öls |
|---|---|
| Annonaceae | |
| *Cananga odorata* (LAM.) HOOK. f. et THOMS. | Safirol, Eugenol |
| Apiaceae (= Umbelliferae) | |
| *Anethum graveolens* | Anethol, Myristicin u.a. |
| *Coriandrum sativum* L. | Koriandrol |
| *Foeniculum vulgare* MILL. ssp. *vulgare* | *trans-* Anethol |
| *Levisticum officinale* KOCH | Myristicin u.a. |
| *Pastinaca sativa* L. | Myristicin u.a. |
| *Petroselinum crispum* | Apiol/Myristicin |
| Apiolrasse | Apiol (58-80%) |
| Myristicinrasse | Myristicin (49-77%) |
| ssp. *tuberosum* | Apiol |
| Araceae | |
| *Acorus calamus* | Safrol, Asaron (nicht in allen Sippen), Eugenol |
| *Acorus gramineus* | Safrol, Eugenol u.a. |
| Aristolochiaceae | |
| *Asarum europaeum* L. | Asaron |
| Burseraceae | |
| *Commiphora* spp. (Myrrhe) | Eugenol u.a. |
| Canellaceae | |
| *Canella winterana* (L.) GAERTN. | Eugenol |
| Cannabaceae | |
| *Humulus lupulus*[4''''] | |
| Cistaceae | |
| *Cistus ladaniferus* L. | Eugenol, Ledol |
| Compositae (= Asteraceae) | |
| *Achillea millefolium* L. | Thujon u.a. |
| *Artemisia absinthium* | ß-Thujon |
| *Artemisia mexicana* | ß-Thujon |
| *Artemisia tilesii* LEDEB. | Thujon, Isothujon |
| *Artemisia tridentata* | |
| ssp. *vasyana* (RYDB.) BEETLE | Thujon, Isothujon |
| *Artemisia vulgaris* L. | ß-Thujon |
| *Artemisia* spp. | ß-Thujon u.a. |
| *Salvia officinalis* L. | a-Thujon |
| *Salvia sclarea* L. | a-Thujon |
| *Tanacetum vulgare* L. | ß-Thujon |
| Cupressaceae | |
| *Juniperus recurva* | Limonen (23,6%), a-Thujon |
| *Juniperus* ***Sabina*** L. | Thujon u.a. |
| *Thuja occidentalis* L. | a-Thujon, Thujon-Isomere, Thujasäure |
| *Thuja orientalis* L. | a-Thujon, Thujon-Isomere, Thujasäure |
| *Thuja plicata* D. DON | a-Thujon, Thujon-Isomere, Thujasäure |
| Curcubitaceae | |
| *Monodora myristica* | Myristicin, Safrol u.a. |
| Ericaceae | |
| *Ledum groenlandicum* OED. | Ledol |
| *Ledum palustre* | Ledol |
| Illiciaceae | |
| *Illicium verum* HOOK. f. | Anethol, Safrol |
| Iridaceae | |
| *Crocus sativus* | ? |

49Ö Das 2-Methyl-3-buten-2-ol befindet sich im ätherischen Öl des Hopfens *(Humulus lupulus)* und hat stark sedierende Eigenschaften.

| Stammpflanze | Hauptbestandteile des ätherischen Öls |
|---|---|
| Lamiaceae (Labiatae) | |
| *Hyssopus officinalis* L. | Thujon |
| *Mentha aquatica* L. | Limonen, Caryophyllen, a-Thujon |
| *Mentha pulegium* | Pulegon (80-94%) |
| *Orthodon* sp. | Myristicin |
| *Thymus* spp. | Thymol, Thujon |
| Lauraceae | |
| *Cinnamomum camphora* | Safrol, Eugenol |
| *Cinnamomum glanduliferum* | Myristicin |
| *Cinnamomum verum* PRESL | Eugenol, Zimtaldehyd |
| *Laurus nobilis* | Eugenol u.a. |
| *Ocotea cymbarum* H.B.K. | Safrol (90-93%) |
| *Sassafras albidum* | Safrol (80-90%) |
| *Umbellularia californica* (H. et A.) NUTT. | Umbellulon, Safrol |
| Magnoliaceae | |
| *Magnolia virginiana* | Safrol u.a. |
| Monimiaceae | |
| *Atherosperma moschatum* | Methyleugenol (60%), Safrol (10%) |
| *Doryphora sassafras* ENDL. | Safrol |
| Myoporaceae | |
| *Eremophila longifolia* (R. BR.) MUELL. | Methyleugenol |
| Myristicaceae | |
| *Myristica fragrans* | Myristicin, Safrol |
| Myrtaceae | |
| *Backhousia myrtifolia* HOOK. | Methyleugenol |
| *Pimenta dioica* (L.) MERR. | Eugenol u.a. |
| *Syzygium aromaticum* (L.) MERR. et PERRY | Eugenol, Acetyleugenol |
| Oleaceae | |
| *Jasminum officinale* L. (vgl. *Jasminum* spp.) | Eugenol u.a. |
| Pinaceae | |
| *Cedrus atlantica* (ENDL.) MANETTI | Thujon u.a. |
| Piperaceae | |
| *Macropiper excelsum* (FORSTER) MIQ. | Zyristicin, Elemicin |
| *Piper amalago* L. | Safrol |
| *Piper auritum* | Safrol (70%) |
| *Piper betle* | Eugenol, Isoeugenol |
| *Piper elongatum* | Apiol, Asaron |
| *Piper sanctum* SCHL. | Safrol |
| *Piper* spp. | Safrol u.a. |
| Rutaceae | |
| *Zieria* spp. | Myristicin |
| Winteraceae | |
| *Tasmannia glancifolia* WILLIAMS | Safrol (17%), Myristicin (5,3%) |
| Zingiberaceae | |
| *Alpinia officinarum* HANCE | Eugenol |

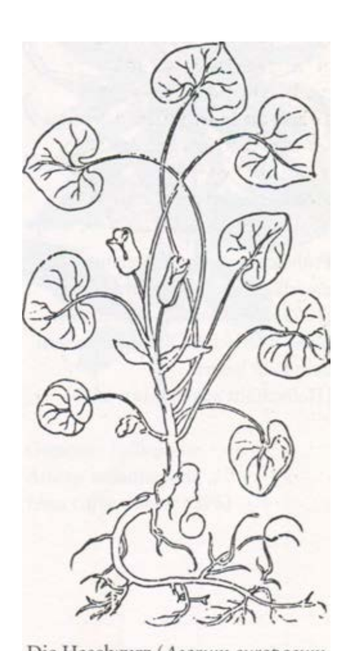
»Man sagt, daß ein Suti-attar, ein Hersteller von Duftessenzen, eines Tages die Region Fardaws, den ' höchsten Himmel, bei seinen mystischen Übungen betrat. Als er dort angelangt war, roch er einen bestimmten Duft. Zu seinem gewöhnlichen Geisteszustand zurückgekehrt, mischte er einen entsprechenden Duftstoff, daher kommt der Name *[jannat al-Fardaws]*: >Tor zum höchsten Himmeh.«

(MOINUDDIN 1984: 162*)

Im Schlaraffenland

»Und auf der Wiese steht ein Baum,
der ist gar herrlich anzuschaun,
seine Wurzel ist Galgant und Ingwer,
seine Triebe sind ganz aus Zitwer,
aus feinem Muskat seine Blüten sind,
und die Rinde aus süßem, duftendem Zimt,
die Früchte wohlriechende Nelken sind,
dazu man reichlich Kubebe findt.«

*Ballade vom Schlaraffenland*
(Irland, 14. Jh.)
(RICHTER 1984: 137)



Die Haselwurz (*Asarum europaeum* L., Aristolochiaceae) ist reich an psychoaktivem Asaron. (Holzschnitt aus FUCHS 1545)

»Laß meine Seele wohnen in verschiedenen Blumen,
laß sie sich an ihrem Duft berauschen,
nur zu bald muß ich weinend fortgehen,
um im Totenreich vor das Angesicht unserer Mutter zu treten.«

*Aztekisches Lied*
(nach BRINTON 1887: 79*)



Frühe europäische Darstellung der amerikanischen Nachthyazinthe *(Polianthes tuberosa),* die ein kostbares ätherisches Öl mit bezauberndem Duft liefert.
(Holzschnitt aus GERARD 1633)

Literatur
Siehe auch Einträge unter *Artemisia absinthium, Artemisia* spp., *Myristica fragrans,* Herbai Ecstasy, Räucherwerk


ALBERT-PULEO, Michael
1978 »Mythobotany, Pharmacology, and Chemistry of Thujone-Containing Plants and Derivatives«, *Economic Botany* 32: 65-74.

ASHISHA, MA DEVA und MAHAHRADANATHA
1994 *Duftkräuter und ätherische Öle in der ayurvedischen Heilkunst,* Tostedt: Yogini Verlag.

CARLE, Reinhold
1993 *Ätherische Öle - Anspruch und Wirklichkeit,* Stuttgart: WVG.

CHANDLER, R. F., S. N. HOOPER und M. J. HARVEY
1982 »Ethnobotany and Phytochemistry of Yarrow, *Achillea millefolium,* Compositae«, *Economic Botany* 36(2): 203-223.

CIPOLLA, Carlo M.
1992 *Allegro ma non troppo,* Frankfurt/M.: Fischer.

DANDIYA, P.C. und M.K. MENON
1963 »Effects of Asarone and ß-Asarone on Conditioned Responses, Fighting Behaviour and Convulsions«, *British Journal of Pharmacology* 20: 436-442.
1964 »Actions of Asarone on Behaviour, Stress Hyperpyrexia and Its Interaction with Central Stimulants«, *Journal of Pharmacology and Experimental Therapeutics* 145:42-46.

GATTEFOSSÉ, René-Maurice
1994 *Aromatherapie,* Aarau: AT Verlag.

HARNISCHFEGER, Götz
1994 »Thuja«, in: *Hagers Handbuch der pharmazeutischen Praxis* (5. Aufl.), Bd. 6: 955-966, Berlin: Springer.

HENGLEIN, Martin
1985 *Die heilende Kraft der Wohlgerüche und Essenzen,* München: Schönbergers.

HURTON, Andrea
1994 *Erotik des Parfums: Geschichte und Praxis der schönen Düfte,* Frankfurt/M.: Fischer.

KRAUS, Michael
1990 *Ätherische Öle für Körper, Geist und Seele,* Gaimersheim: Simon und Wahl.

KREMER, Bruno P.
1988 *Duft- und Aromapflanzen,* Stuttgart: Franckh-Kosmos.

LAATSCH, Hartmut
1991 »Wirkung von Geruch und Geschmack auf die Psyche«, *Jahrbuch des Europäischen Collegiums für Bewußtseinsstudien* (ECBS) 1991: 119-133, Berlin: VWB.

MILLER, Richard Alan und Iona MILLER
1990 *Das magische Parfum,* Braunschweig: Aurum.

MORWYN
1995 *Witch's Brew: Secrets of Scents,* Atglen, PA: Whitford Press/Schiffer Publishing.

RATSCH, Christian
1996 »Ylang-Ylang, die iBlume der Blumen««, *Dao* 6/96: 68.

RICHTER, Dieter
1984 *Schlaraffenland,* Köln: Diederichs.

RIMMEL, Eugene
1985 *Das Buch des Parfums,* Dreieich: Hesse und Becker (Reprint von 1864).

SCHIVELBUSCH, Wolfgang
1983 *Das Paradies, der Geschmack und die Vernunft,* Frankfurt/M. usw: Ullstein.

SEMMLER, F.W.
1900 »Über Tanaceton und seine Derivate«, *Berichte der Deutschen Chemischen Gesellschaft* 33: 275—277.

SENSCH, O., W. VIERLING, W. BRANDT und M. REITER
1993 »Calcium-Channel Blocking Effect of Constituents of Clove Oil«, *Planta Medica* 59, Supplement: A 687.

STRASSMANN, René A.
1991 *Duftheilkunde,* Aarau: AT Verlag.

TODA, Shizuo, Motoyo OHNISHI, Michio KIMURA und Tomoko TODA
1994 »Inhibitory Effects of Eugenol and Related Compounds on Lipid Peroxidation Induced by Reactive Oxygen«, *Planta Medica* 60: 282.

WIESHAMMER, Rainer-Maria
1995 *Der 5. Sinn: Düfte als unheimliche Verführer,* Rott am Inn: F/O/L/T/Y/S Edition.

WULF, Larry W., Charles W. NAGEL und Larry BRANEN
1978 »High-Pressure Liquid Chromatographie Separation of the Naturally Occuring Toxicants Myristicin, Related Aromatic Ethers and Falcarinol«, *Journal of Chromatography* 161: 271-278.

YOURSPIGS, U.P.
1995 *The Complete Book of Ecstacy* (2. Auflage), [o.O.]: Synthesis Books.






# Atropin

## Andere Namen

Atropina, Atropine, Atropinum, Atropium, (±)-Hyoscyamin, DL-Hyoscyamin, d,l-Hyoscyaminum; 3A(laH,5aH)-tropanyl-(ÄS)-tropat, Tropintropat, DL-Tropyltropat

Summenformel: $C_{17}H_{2}3N0_{3}$

Stoffklasse: Tropanalkaloide

Das Atropin wurde erstmals 1820 von Rudolph Brandes aus der Tollkirsche *(Atropa belladonna)* isoliert und nach ihrem Gattungsnamen benannt. Atropin kommt in vielen Nachtschattengewächsen (Solanaceae) vor (besonders in den Gattungen *Atropa, Brugmansia, Datura, Hyoscyamus, Latua, Mandragora).* Atropin ist chemisch mit Kokain verwandt (WILLSTÄDTER 1889).

Atropin ist nah verwandt mit Scopolamin und Hyoscyamin. Das in vielen lebenden Pflanzen vorkommende Hyoscyamin racemisiert beim Trocknen oder bei der Lagerung der Rohdrogen schnell zu Atropin.

Therapeutische Dosierungen liegen meist bei 1 mg. 10 mg können möglicherweise bei Kindern oder Babys tödlich wirken; anders bei Erwachsenen:

»Relativ hohe Dosen (ab 10 mg Atropinsulfat) haben zentralerregende Wirkung, die vor allem Großhirn, Zwischenhirn und Medulla oblongata betreffen. Der Erregung folgt eine narkoseartige Lähmung, die zum Koma und zur tödlichen Atemlähmung führen kann.« (ROTH et al. 1994: 945*)

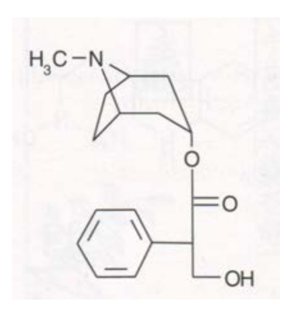
Bei Erwachsenen liegt die tödliche Dosis bei ca. 100 mg, oral aufgenommen (ROTH et al. 1994: 765*).

Zum Wirkungsprofil gehören psychomotorische Unruhe, Erregung, ständige Wiederholung derselben Handlungsabläufe, Rededrang, Euphorie, Weinkrämpfe, Irrereden, Halluzinationen, Krämpfe, Tobsucht, Hautrötung, Austrocknung der Schleimhäute, Koma, Bewußtlosigkeit, Herzrhythmusstörungen (ROTH et al. 1994: 945*). Besonders charakteristisch ist die anhaltende Mydriasis (Pupillenerweiterung). Deswegen wurde Atropin auch als Mydriatikum in die Medizin (Augenheilkunde) eingeführt (JÜRGENSEN 1930). Atropin ist aber auch Bestandteil von Basisnarkotika (in Verbindung mit Morphin). Atropin wird auch oft vor Operationen gespritzt, damit die Schleimhäute während des Eingriffs trocken liegen und sich der Patient nicht am eigenen Speichel verschluckt. Atropin wurde auch in der Asthmabehandlung eingesetzt (TERRAY 1909).

Wird Atropin oral aufgenommen sind die typischen Effekte (Mundtrockenheit, Pupillenvergrößerung, Anstieg der Pulzfrequenz) etwa doppelt so stark ausgeprägt wie bei intramuskulärer Injektion (MIRAKHUR 1978). Atropin wird z.T. unverändert im Urin wieder ausgeschieden (ROTH et al. 1994: 945*).

Atropin ist ein wichtiges Antidot bei Vergiftungen (Überdosierungen) mit dem Pilzgift Muscarin (vgl. *Inocybe* spp.), *Digitalis purpurea,* Blausäure, Opium (vgl. *Papaver somniferum)* und Morphin (RÖMPP 1995: 298*). Andererseits werden Atropinüberdosierungen mit Morphin erfolgreich behandelt.

Wegen der unangenehmen Nebenwirkungen (Mundtrockenheit, Schluckbeschwerden, Sehstörungen, Verwirrung) hat Atropin als Reinalkaloid nie eine kulturelle Bedeutung als psychoaktive Substanz erlangt. Dennoch wird in der medizinischen Literatur gelegentlich von »Atropinsucht« berichtet (FLINCKER 1932).




Atropin

## Marktformen und Vorschriften

Atropin liegt als Reinsubstanz sowie als Atropinsulfat vor. Es unterliegt der Gefahrstoffverordnung, ist aber ein verschreibungspflichtiges Medikament und kein »Betäubungsmittel« (KÖRNER 1994: 1573*).



Gemeine Tollkirsche
*Atropa belladonna* L.
(Aus *Giftgewächse* 1875)

## Literatur

Siehe auch Einträge unter *Atropa belladonna, Latua pubiflora,* Kokain, Tropanalkaloide

BRANDES, Rudolph
1820 »Über das Atropium, ein neues Alkaloid in den Blättern der Belladonna (*Atropa belladonna* L.)« *Journal für Chemie und Physik* 28: 9—31.

FLINCKER, R.
1932 »Über Abstinenz-Erscheinungen bei Atropin«, *Münchner Medizinische Wochenschrift* 17: 540—541.

JÜRGENSEN, E.
1930 »Atropin im Wandel der Zeiten«, *Ärztliche Rundschau* (München) 1930: 5-8.

KETCHUM, J.S., F.R. SIDELL, E.B. CROWELL, G.K. AGHAJANIAN & A.H. HAYES
1973 »Atropine, Scopolamine and Ditran: Comparative Pharmacology and Antagonists in Man«, *Psychopharmacology 2S:* 121—145.

MIRAKHUR, R.K.
1978 »Comparative Study of the Effects of Oral and I.M. Atropine and Hyoscine in Volunteers«, British *Journal of Anaesthesia* 50:48-598.

TERRAY, Paul von
1909 »Über Asthma bronchiale und dessen Behandlung mit Atropin«, *Medizinische Klinik* 1 (5): 79-83.

WILLSTÄTTER, R.
1898 »Über die Constitution der Spaltungsprodukte von Atropin und Cocain«, *Berichte der Deutschen Chemischen Gesellschaft* 31: 1534-1553.

# Bufotenin

Bufotenin

Aridere Namen
Bufotenine, 5-OH-DMT, 3-[2-(Dimethylamino)ethyl]-lH-indol-5-ol, 5-Hydroxy-N,N-Dimethyltryptamin, AT,N-Dimethylserotonin, Mappin

Summenformel: $C_{12}HI_6ON_2$

Stoffklasse: Tryptamine (Indolalkaloide)

Bufotenin wurde 1893 erstmals aus dem Sekret der Gemeinen Kröte *(Bufo vulgaris* L.) isoliert (SHULGIN 1981). 1954 wurde es in der *Anadenanthera peregrina* nachgewiesen. Bufotenin kommt auch im Gelben Knollenblätterpilz *Amanita citrina* (SCHFF.) S.F. GRAY (KEUP 1995: 11, WIELAND und MOTZEL 1953) und in anderen Arten der Gattung vor (vgl. *Amanita pantherina).* Überhaupt ist die symbolische Beziehung zwischen Kröte und Pilzen erstaunlich (siehe *Amanita muscaria).* Ebenso ist es in *Anadenanthera colubrina* (*Piptadenia* spp.), *Arundo donax, Banisteriopsis* spp., *Mucuna pruriens* und *Phragmites australis* enthalten. Bufotenin ist ein Tryptaminderivat und eng mit N.N-DMT, 5-MeO-DMT sowie Psilocybin und Psilocin verwandt. Es ist chemisch fast identisch mit Melatonin (zu Melatonin siehe REITER und ROBINSON 1996).

Bufotenin konnte mehrfach im menschlichen Urin nachgewiesen werden (RÄISÄNEN 1985), ist also eine im menschlichen Metabolismus auftauchende natürliche Substanz. Bufotenin ist ein sehr stabiles Molekül. Als wirksame Dosis werden ca. 16 mg angenommen. Die Pharmakologie ist noch wenig erforscht.

Erstmals wurde über die halluzinogene Wirkung des Bufotenins von FABING und HAWKINS (1956) berichtet, die es an Gefängnisinsassen (vermutlich gegen deren Willen) erprobt haben. Daraufhin wurden weitere Forschungen an Menschen betrieben. Die Substanz wurde in widerlichen, höchst unethischen Studien getestet. Man injizierte sie den Insassen einer geschlossenen psychiatrischen Anstalt gegen ihren Willen bzw. ohne ihre Einwilligung. Man gab ihnen viel zu hohe Dosierungen und dazu noch Elektroschocks u.ä. Visionen stellten sich bei diesem Setting nicht ein. Daraus schloß man, daß Bufotenin keine visionäre Droge sei, sondern lediglich toxische Auswirkungen hätte (TURNER und MERLIN 1959). Auch spätere Studien verstärkten den Eindruck, daß Bufotenin nicht als Halluzinogen einzustufen sei (MANDELL und MORGAN 1971). In einer neueren Studie, die nur an einer Testperson durchgeführt wurde, konnten keine halluzinogenen Effekte, wohl aber Veränderungen im emotionalen Bereich beobachtet werden (MCLEOD und SITARAM 1985). Fast durchgehend wird davon berichtet, daß die Testpersonen ein rotes oder sogar violettes Gesicht bekommen (FABING und HAWKINS 1956). Bis heute hält sich der Glaube, daß es sich bei Bufotenin um kein echtes Psychedelikum handelt (z.B. LYTTLE et al. 1996; allerdings liegen dieser Arbeit keine Selbstversuche zugrunde). Bufotenin hat in Reinform nie eine kulturelle Bedeutung als psychoaktive Substanz gewonnen.

**Bufotenin und** *Bufo marinus*

Seit der Antike wird immer wieder berichtet, daß Kröten zur Herstellung von Liebestränken und anderen Hexengebräuen, sogar von Hexensalben benutzt werden (DEGRAAFF 1991, HIRSCHBERG 1988). Die Forschung tat derartige Nachrichten (voreilig) als Phantasien ab. Zumindest für China und Mesoamerika ist der Gebrauch von Kröten für magische Gebräue gut belegt. Chinesische Krötensekrete *(ch'an su)* enthalten reichlich Bufotenin (CHEN und JENSEN 1929). In China und Japan werden bufoteninhaltige Präparate als Aphrodisiaka verwendet (LEWIS 1989: 70).[491]

Die Kröte war in Mesoamerika eine Erscheinungsform der Erdmutter, z.B. in Gestalt der aztekischen Erdgöttin Tlatecuhtli (FÜRST 1972 und 1974: 88*). Kröten (und Frösche) stehen in Mesoamerika mit den Regengöttern *(Chac)* und dem Regenmachen in Zusammenhang. Die Tarahumara sprechen von Kröten als »machtvollen Regenmachern«. Die Olmeken - ihre Kultur gilt als die erste mesoamerikanische Zivilisation - stellten die Kröten in ihrer sakralen Kunst dar und benutzten sie wahrscheinlich als Halluzinogene. Es gibt ein krötengestaltiges olmekisches Objekt aus grüner Jade, das als Tablett für Schnupfpulver gedeutet wurde (PETERSON 1990: 46*). Überhaupt war die Kröte wahrscheinlich die wichtigste Gottheit der Olmeken (FÜRST 1981 und 1996*, KENNEDY 1982, TAYLOR o.J.).



Die aus dem bufoteninhaltigen Sekret von *Bufo melanostictus* gewonnene kristalline Rohdroge gilt in der traditionellen chinesischen Medizin als vortreffliches Aphrodisiakum.

491 In dem vietnamesischen Sekret aus *Bufo melanostictus* SCHNEIDER wurden nur vier Sterole nachgewiesen (VERPOORTE et al. 1979).

Im Maya-Zeremonialzentrum Seibai wurde in einem zylindrischen Keramikgefäß (späte klassische Periode), das möglicherweise zum Trinken von Balche' benutzt wurde, das Skelett einer *Biifo marinus* gefunden. In postklassischen Ritualdepots der Maya auf der Karibikinsel Cozumel wurden Hunderte von rituell bestatteten Skeletten der Meereskröte entdeckt (HAMBLIN 1981 und 1984: 53ff.). Aus der Kolonialzeit ist ein Bericht bekannt, nach dem Kröten ein Bestandteil von Balche' oder Chicha waren. *Bufo marinus* ist auch eine Zutat zum Zombiegiff.

*Bufo marinus,* die Meereskröte oder Agakröte, heißt in Mesoamerika *henhen* (Tzeltal; vgl. HUNN 1977: 247), *bab* (Maya), *äh bäb* (Lakandon), *tamazolin* (Aztekisch). Im Haupttempel der Azteken wurden viele Steinplastiken der Kröte sowie einige Knochen derselben gefunden (*Ofrenda* 23; ALVAREZ und OCANA 1991:117,128). Alle Befunde deuten auf einen rituellen Gebrauch oder eine kosmologische Bedeutung der *Bufo marinus* hin. Manche mexikanische Indianer essen noch heute die enthäutete Kröte. Ihr Sekret wird als Liebespulver auf mexikanischen *Brujeria*-Märkten verkauft; sie selbst wird in magischen Gebeten als Liebeszauber angerufen *(oraciön del sapo).* Der Krötenschleim wird zu Kugeln gedreht, die dann als Aphrodisiakum hinter das Ohr geschmiert werden. Bis heute werden in Mexiko viele krötengestaltige Amulette, z.B. aus chiapanekischem Bernstein oder Obsidian, getragen.

Im südlichen Veracruz wird noch heute eine Zubereitung aus *Bufo marinus* von *curanderos* (»Heilern«) oder *brujos* (»Hexern«) verwendet. Dazu werden zehn Kröten gefangen und getötet. Die Drüsen werden entfernt und zu einer Paste zerstoßen, der Kalk (wahrscheinlich gelöschter Kalk) und die Asche der botanisch nicht identifizierten, *tamtwili* genannten Pflanze zugefügt wird. Sie wird in Wasser gegeben und so lange gekocht, bis kein »schlechter Geruch« mehr frei wird (meist die ganze Nacht). Danach wird die Lösung mit Chicha (Maisbier) vermischt und filtriert. Die verbliebene Flüssigkeit wird mit Maisteig, Kalklauge und fünf Körnern von gekeimtem Mais verknetet und für ein paar Tage an die Sonne gelegt, damit die Mischung fermentieren kann. Danach wird die Masse am Feuer getrocknet. Dieses Produkt *(piedrecita,* »Steinchen«) wird dann fern aller menschlichen Behausungen aufbewahrt. In vergangenen Zeiten gab es spezielle Hütten zum Aufbewahren dieser magischen Substanz. Für den Genuß werden davon ein paar Stücke abgeschnitten, zerrieben und in Wasser aufgeschwemmt. Nach einer Weile, wenn sich die unlöslichen Bestandteile abgesetzt haben, wird die Lösung abgegossen und längere Zeit gekocht, bis sie einen bestimmten Geruch absondert. Der Trank wird heute nicht mehr kollektiv eingenommen, sondern jeweils nur von einem Individuum unter Aufsicht des *curanderos* getrunken. Die Wirkung setzt nach ca. 30 Minuten ein und beginnt mit einer Verstärkung des Herzschlags und Schütteln der Muskeln und Glieder. Es folgen Kopfschmerzen und Delirium. Dieser Zustand hält 3 bis 5 Stunden an. Früher war das Trinken dieses Gebräus ein wichtiger Teil der Initiation der Jungen zu Männern. Während des Deliriums wurden ihnen die heiligen Gesänge vorgetragen. Der Initiand sollte sich die Visionen, die er erleben würde, gut einprägen (KNAB o.J.).

Die halluzinogene Wirkung von *Bufo marinus* scheint auch in Argentinien bekannt gewesen zu sein, denn dort gilt sie als eine der »Versuchungen« des heiligen Antonius (siehe *Claviceps purpurea)* (ROSEMBERG 1951).

In Australien wird die aus Amerika stammende, dort *Cane toad* genannte *Bufo marinus* angeblich als psychoaktive Droge benutzt (sogenanntes *toad lickin').* Bufotenin ist nach dem Queenslands Drug Misuse Act eine illegale Substanz (INGRAM 1988: 66). In den letzten Jahren wurde in der Presse immer häufiger von diesem *toad lickin'* oder »Krötenlecken« berichtet (LYTTLE 1993). Dabei wird das Sekret der *Bufo marinus* aufgeleckt:

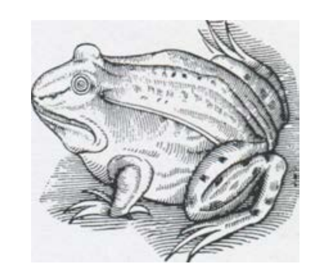
»Beim Auflecken des ausgemolkenen Sekretes (zweimal am Tag >melken< ist möglich, berichten Mißbraucher) tritt in Kürze ein pelziges Gefühl der Lippen und der Zunge auf. Nach 5 bis 10 (bis 30) Minuten ist Übelkeit häufig, und erst 20 bis 30 Minuten nach Einnahme, zuweilen früher, setzen Halluzinationen unterschiedlicher Art ein, rascher beginnend und kürzer anhaltend als durch LSD.« (KEUP 1995: 12)

In Australien wird auch der eingedickte Saft ausgekochter Tiere eingenommen (KEUP 1995: 14). Auch soll die getrocknete Haut als Dekokt - sogenannter *Cane skin tea* - benutzt werden (*Der Spiegel* 32/1994: 92).

Das Sekret von *Bufo marinus* enthält Catecholamine (Dopamin, N-methyldopamin, Adrenalin, Noradrenalin), Tryptamine (Serotonin, N-methyl-Serotonin, Bufotenin, Bufotenidin, Dehydrobufotenin) sowie glykosidartige Krötengifte (DEULOFEU und RÜVEDA 1971, LYTTLE 1993:523f.). In der Haut ist Morphin nachgewiesen worden. Die Krötengifte (Bufotoxine, Bufogenine oder Bufadienolide) sind kardiotoxisch und ähneln in ihrer Wirkung dem Digitalis: Übelkeit, Erbrechen, Anstieg des Blutdrucks, Verwirrtheit, psychotische Zustände (KEUP 1995: 12). Die sicherste Methode, das Sekret von *Bufo marinus* einzunehmen, ist wahrscheinlich das Rauchen. Durch das Verbrennen werden vermutlich die toxischen Stoffe zerstört, das Bufotenin aber bleibt erhalten (mündliche Mitteilung von Alexander Shulgin). Der Ethnobotaniker Brett Blosser hat das getrocknete *Bufo-marinus*-Sekret geraucht (ca. 1 mg alle paar Minuten) und tryptaminartige Halluzinationen - ähnlich dem Effekt von *Bufo-alvarius-Sekret* (vgl. 5-MeO-DMT) - erlebt (persönliche Mitteilung).




In der traditionellen chinesischen Medizin werden die Sekrete verschiedener Kröten (*Bufo bufo gargarizans* CANTOR, *Bufo melanostictus* SCHNEIDER) von alters her als Heilmittel, Tonika und Aphrodisiaka benutzt. Viele dieser Sekrete (Secretio Bufonis) enthalten den halluzinogenen Wirkstoff Bufotenin. (Illustration aus dem *Ch'ung-hsiu cheng-ho pen-ts'ao)*



Die Erdkröte *(Bufo bufo)* war den germanischen und baltischen Völkern heilig. Erst in christlicher Zeit wurde die Kröte dämonisiert und als Teufelstier angesehen. Aus ihrem Sekret wurde der halluzinogene Wirkstoff Bufotenin isoliert. (Holzschnitt aus GESNER, 16. Jh.)

»RAUCHT SIE! Im polizeilichen Drogen-Department von Brisbane [Australien] steht eine *Heinz*-Kindernahrungsdose mit der Beschriftung *Venom cane toad, hallucinogenic, bufotenine.* In der Dose befindet sich eine trockene, schuppig-kristalline, braune Substanz mit einem unangenehmen Geruch. Diese Substanz kommt aus getrockneter Krötenhaut, die natürliches Bufotenin enthält. Sie kann zerkleinert und in einer Wasserpfeife oder einer einfachen Pfeife geraucht werden. Es wird gesagt, daß sie einen intensiven halluzinogenen Effekt hat, der für mehrere Stunden anhält.«

STEPHANIE LEWIS
*Cane Toads: An Unnatnral History* (1989:70)



Der Wirkstoff Bufotenin wurde erstmals aus dem Sekret der Erdkröte isoliert. Die Erdkröte war bei den heidnischen Stämmen des Baltikums ein als Göttin verehrtes Wesen. Vielleicht war ihnen bereits der psychoaktive Effekt des Krötenschleims bekannt. (Illustration von 1912)




Der Titel und die Coverillustration des australischen Rock-Musik-Samplers *Toad Lickiri* spielt auf die in Nordostaustralien verbreitete Praktik des Aufleckens von halluzinogenem Krötenschleim an. (CD-Cover, 1990)

Berichte über die Wirkung gerauchter Krötenhaut sind selten, deuten aber auf eine halluzinogene Wirkung. Ein australischer Benutzer sagte dazu: »Ich sehe die Welt durch das Bewußtsein einer Kröte.« (LEWIS 1989: 71)

Folgende Krötenarten enthalten in nennenswertem Maß Bufotenin: *Bufo alvarius* (vgl. 5-MeO-DMT), *B. americanus, B. aretiarum, B. bufo bufo, B. calamita, B. chilensis, B. crucifer, B. formosus, B. fowleri, B. paracnemis, B. viridis* (DEULOFEU und RÜVEDA 1971:483).

## Marktformen und Vorschriften

Bufotenin liegt im Handel als Bufoteninhydrogenoxalat vor. In den USA wird Bufotenin als *Schedule I drug* klassifiziert (SHULGIN 1981). In Deutschland ist es kein »Betäubungsmittel« und nicht illegal (KÖRNER 1994: 1572*).

## Literatur

Siehe auch Einträge unter *Anadenanthera colubrina*, 5-MeO-DMT


ALLEN, E.R. und W.T. NEILL
1956 »Effects of Marine Toad Toxins on Man«, *Herpetologica* 12: 150-151.

ALVAREZ, Ticul und Aurelio OCAÑA
1991 »Restos óseos de vertebrados terrestres de las ofrendas del Templo Mayor, ciudad de México«, in: B. QUINTANAR (Hg.), *La fauna en el Templo Mayor,* S. 105-146, México, D.F.: INAH.

CHEN, K.K. und H. JENSEN
1929 »A Pharmacognostic Study of Ch'an Su, the Dried Venom of the Chinese Toad«, *Journal of the American Pharmaceutical Association* 23: 244—251.

DAVIS, Wade
1988 »*Bufo marinus:* New Perspectives on an Old Enigma«, *Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales* 14(63): 151-156.

DEGRAAFE, Robert M.
1991 *The Book of the Toad,* Rochester, Vermont: Park Street Press.

DEULOFEU, Venancio und Edmundo A. RÚVEDA
1971 »The Basic Constituents of Toad Venoms«, in: Wolfgang BÜCHERL und Eleanor E. BUCKLEY (Hg.), *Venomous Animals and Their Venoms,* S. 475-556, New York, London: Academic Press.

FABING, Howard D. und J. Robert HAWKINS
1956 »Intravenous Bufotenine Injection in the Human Being«, *Science* 123: 886-887.

FÜRST, Peter T.
1972 »Symbolism and Psychopharmacology: The Toad as Earth Mother in Indian America«, in: *Religion en Mesoamérica, XII Mesa Redondo,* S. 37-46, México, D.F.: S.M.A.
1981 »Jaguar Baby or Toad Mother: A New Look at an Old Problem in Olmec Iconography«, in: E. BENSON (Hg.), *The Olmec and Their Neighbors,* S. 149-162, Washington DC: Dumbarton Oaks.

HAMBLIN, Nancy L.
1981 »The Magic Toads of Cozumel«, *Mexicon* 3(1): 10-13.
1984 *Animal Use by the Cozumel Maya,* Tucson: The University of Arizona Press.

HIRSCHBERG, Walter
1988 *Frosch und Kröte in Mythos und Brauch,* Wien usw.: Böhlau.

HUNN, Eugene S.
1977 *Tzeltal Folk Zoology,* New York etc.: Academic Press.

INGRAM, Glen
1988 »The >Australian< Cane Toad«, in: John PEARN und Jeanette COVACEVICH (Hg.), *Venoms and Victims,* S. 59-66, Brisbane: The Queensland Museum and Amphion Press.

KENNEDY, Alison B.
1982 »*Ecce Bufo:* The Toad in Nature and Olmec Iconography«, *Current Anthropology* 23(2): 273-290.

KEUP, Wolfram
1995 »Die Aga-Kröte und ihr Sekret: Inhaltsstoffe und Mißbrauch«, *Pharmazeutische Zeitung* 140(42): 9-14.

KNAB, Tim
oj. *Narcotic Use of Toad Toxins in Southern Veracruz,* Unveröffentlichtes Manuskript (10 Schreibmaschinenseiten).

LEWIS, Stephanie
1989 *Cane Toads: An Unnatural History,* New York etc.: Dolphin/Doubleday.

LYTTLE, Thomas
1993 »Misuse and Legend in the >Toad Licking< Phenomenon«, *The International Journal of the Addictions* 28(6): 521-538.

LYTTLE, Thomas, David GOLDSTEIN und lochen GARTZ
1996 »Bufo Toads and Bufotenine: Fact and Fiction Surrounding an Alleged Psychedelic«, *Journal of Psychoactive Drugs* 28(3): 267-290. (Enthält eine ausgezeichnete Bibliographie.)

MCLEOD, W.R. und B.R. SITARAM
1985 »Bufotenine Reconsidered«, *Psychiatria Scandinavia* 72:447-450.

MANDELL, AJ. und M. MORGAN
1971 »Indole(ethyl)amine N-methyltransferase in Human Brain«, *Nature* 230: 85-87.

RÄISÄNEN, Martti
1985 *Studies on the Synthesis and Excretion of Bufotenine and N,N-dimethyltryptamine in Man,* Helsinki: Academic Dissertation, University of Helsinki.

REITER, Rüssel J. und Jo ROBINSON
1996 *Melatonin,* München: Droemer Knaur.

ROSEMBERG, Tobias
*1951 El sapo en el folklore y en la medicina,* Buenos Aires: Editorial Periplo.

SHULGIN, Alexander T.
1981 »Bufotenine«, *Journal of Psychoactive Drugs* 13(4): 389.

TAYLOR, Michael
o.J. »The Use of the *Bufo marinus* Toad in Ancient Mesoamerica«, *Crash Collusion:* 53-55, Berkeley, CA.

TURNER, W. J. und S. MERLIS
1959 »Effects of Some Indolalkylamines on Man«, *Archives of Neurology and Psychiatry* 81: 121-129.

VERPOORTE, R., PHAN-QUÖC-KINH und A. BAERHEIM SVENDSEN
1979 »Chemical Constituents of Vietnamese Toad Venom Collected from *Bufo melanostictus* SCHNEIDER«, *Journal of Ethnopharmacology* 1: 197-202.

WIELAND, Theodor und Werner MOTZEL
1953 »Über das Vorkommen von Bufotenin im gelben Knollenblätterpilz«, *Justus Liebig's Annalen der Chemie* 581: 10-16.

# ß-Carboline

Andere Namen
Beta-Carbolines, ß-Carbolines, ßCs

ß-Carboline leiten sich vom eigentlichen ß-Carbolin (= Norharman) ab, gehören zu den Indolalkaloiden und sind nah verwandt mit den Tryptaminen. Sie bestehen aus einem Indolkern und verschiedenen Seitenketten.

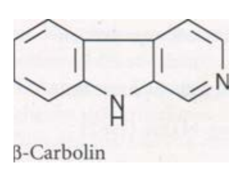
Besonders die Harmalaalkaloide Harmalin, Harmin, Harmalol, Harman (1-Methyl-ß-Carbolin) und Norharman (ß-Carbolin) sind an psychoaktiven Wirkungen beteiligt (NARANJO 1967). Die einfacheren (ß-Carbolin) kommen in zahlreichen Pflanzen vor (ALLEN und HOLMSTEDT 1980).

ß-Carboline kommen in vielen Pflanzen vor, die psychoaktive Wirkungen haben oder psychoaktiv genutzt werden (*Acacia* spp., *Arundo donax, Batiisteriopsis caapi, Banisteriopsis* spp., *Mucuna pruriens, Papaver* spp., *Passiflora* spp., *Peganum harmala, Phalaris arundittacea, Phalaris* spp., *Psychotria* spp., *Strychnos* spp., *Virola* spp., *Tribulus terrestris, Amanita muscaria).* Auch im Tabakrauch. (vgl. *Nicotiana tabacum)* und in vielen Pflanzen, die traditionell zur Herstellung von Ayahuasca verwendet oder heute für Ayahuascaanaloge genutzt werden, sind sie enthalten (SCHULTES 1982).

Mehrere ß-Carboline kommen als endogene Substanzen in Tieren und im Menschen vor und führen wichtige Funktionen im Nervensystem aus (BRINGMANN et al. 1991). Anscheinend bestimmen sie sowohl die Gemütslage als auch das Traumgeschehen. Das Norharman (ß-Carbolin) dockt sich wahrscheinlich an einen spezifischen ß-Carbolin-Rezeptor an. Harman ist der endogene MAO-Hemmer, der MAO-A hemmt (ROMMELSPACHER et al. 1991). Dadurch kann das endogene N,N-DMT länger beständig bleiben und visionäre Wahrnehmungen auslösen, die sich entweder als spontane Visionen im Wachbewußtsein oder als Traum im Schlaf ausdrücken (CALLAWAY et al. 1995).

Die Harmalaalkaloide Harmalin, Harmin, Harman und Tetrahydroharman sind MAO-Hemmer, die in erster Linie MAO-A hemmen (BUCKHOLTZ und BOGAN 1977, MCISAAC und ESTEVEZ 1966).

MAO-Hemmer gelten in Verbindung mit bestimmten Nahrungsmitteln als gefährlich oder sogar »sehr gefährlich«. Besonders das Tyramin, das z.B. in altem Käse vorkommt, wird gefürchtet. Wird es nicht von der MAO abgebaut, kann es stark toxische Wirkungen auf den Organismus ausüben. Allerdings zeigen jüngere Studien, daß die Gefährlichkeit sowohl in der Literatur wie auch in der »Szene« oft stark übertrieben wird. Zudem ist der Tyramingehalt der meisten »gefährlichen« Nahrungsmittel eher gering (BERLIN und LECRUBIER 1996).


ß-Carbolin

Literatur


ALLEN, J.R.F. und BO HOLMSTEDT
1980 »The Simple ß-Carboline Alkaloids«, *Phytochemistry* 19: 1573-1582.

BERLIN, Ivan und Yves LECRUBIER
1996 »Food and Drug Interactions with Monoamine Oxidase Inhibitors: How Save Are the Newer Agents?«, *CNS Drugs* 5(6): 403^13.

BRINGMANN, Gerhard, Doris FEINEIS, Heike FRIEDRICH und Anette HILLE
1991 »Endogenous Alkaloids in Man - Synthesis, Analytics, *in vivo* Identification, and Medicinal Importance«, *Planta Medica* 57, Suppl. Issue 1: 73-84.

BUCKHOLTZ, N.S. und W.O. BOGAN
1977 »Monoaminooxydase Inhibition in Brain and Liver Produced by ß-Carbolines: Structure-activity Relationships and Substrate Specificity«, *Biochemical Pharmacology* 26: 1991-1996.

CALLAWAY, James C., M.M. AIRAKSINEN und I. GYNTHER
1995 »Endogenous ß-carbolines and Other Indole Alkaloids in Mammals«, *Integration* 5: 19-33. (Enthält eine sehr ausführliche Bibliographie.)

MCISAAC, W.M. und V. EST£VEZ
1966 »Structure-activity Relationship of ß-carbolines Monoamine Oxidase Inhibitors«, *Biochemical Pharmacology* 15: 1625-1627.

NARANIO, Claudio
1967 »Psychotropic Properties of the Harmala Alkaloids«, in: D.H. EFRON et al. (Hg.), *Ethnopharmacologic Search for Psychoactive Drugs,* S. 385—391, Washington, D.C.: U.S. Department of Health, Education, and Welfare.

ROMMELSPACHER, Hans, Torsten MAY und Rudy SUSILO
1991 »ß-Carbolines and Tetrahydoisoquinolines: Detection and Function in Mammals«, *Planta Medica* 57, Suppl. Issue l:93ff.

SCHULTES, Richard Evans
1982 »The beta-Carboline Hallucinogens of South America«, *Journal of Psychoactive Drugs* 14(3): 205-220.

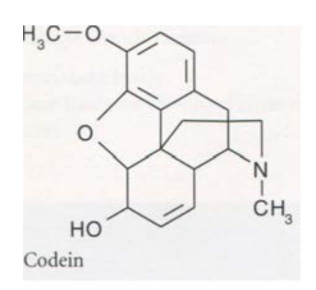
STOHLER, R., H. ROMMELSPACHER, D. LADEWIG und G. DAMMANN
1993 »Beta-Carboline (Harman/Norharman) sind bei Heroinabhängigen erhöht«, *Therapeutische Umschau* 50: 178-181.

# Codein

»And you live off your days on cod'ine

And its real, real one more time.«

BUFFY SAINT-MARIE (1962)







Die amerikanische Underground-band Codeine gibt auf ihrem Album *Barely Real* einen deutlichen Eindruck, wie sich das Opium-Alkaloid Codein auf die Künstler auswirkt. Bei getragenen Melodien, langsamen Rhythmen und zurückhaltender Monotonie fällt es schwer, beim Zuhören nicht einzuschlafen. (CD-Cover 1992, Sub Pop)

## Andere Namen

Codeina, Codeine, Codéine, Codeinum, Kodein; 4,5a-Epoxy-3-methoxy-17-methyl-7-morphinen-6a-ol

Summenformel: $C_{18}H_{21}NO_3H_2O$

Stoffklasse: Opiumalkaloide

Codein wurde 1832 aus Opium isoliert, in dem es zu 2 bis 3% vorkommt (siehe *Papaver somniferum).* Es wird auch in der Wurzel von *Papaver somniferum* L. cv. Marianne biosynthetisiert (TAM et al. 1980). Möglicherweise kommt es in Spuren auch in *Papaver* spp. *(Papaver bracteatum, Papaver decaisnei)* vor (THEUNS et al. 1986). Codein ist ebenfalls ein endogener Neurotransmitter im Menschen (vgl. Morphin).

Ab 20 bis 50 mg kommt es zu »allgemeiner geistiger Aufregung, Hitze im Kopf und Pulsbeschleunigung, wie sie nach dem Genuß von Alkohol auftreten« (RÖMPP 1950*). Codein wird anscheinend nicht metabolisiert und unverändert wieder ausgeschieden.

Pharmazeutisch hat es vor allem als Hustenmittel Bedeutung, da es den Hustenreiz ausschaltet. Die Dosis bei Husten liegt bei dreimal täglich 50 mg. 100 bis 200 mg erzeugen Schlaf und Betäubung. In höheren Mengen hat es eine ähnlich betäubende Wirkung wie Morphin. In der medizinischen Literatur wird immer wieder über Kodeinismus oder »Codeinsucht« berichtet. »Codeinsüchtige« sollen täglich bis zu 2 g konsumieren (RÖMPP 1950: 115*). Heute gewinnt Codein zunehmend an medizinischer Bedeutung in der Substitutionstherapie für Heroinabhängige (GERLACH und SCHNEIDER 1994). Für die pharmazeutische Industrie wird Codein heute meist aus Thebain, dem Hauptwirkstoff von *Papaver bracteatum* LINDL, (vgl. *Papaver* spp.), synthetisiert (MORTON 1977:125*, THEUNS et al. 1986).

Codein hat in der Musikszene (Jazz, Rock, Psychedelia) eine gewisse Bedeutung, in erster Linie aber als Ersatzmittel für Heroin oder Morphin. Buffy Saint-Marie besingt die Qualen ihrer Codeinabhängigkeit in dem Song »Cod'ine« (LP *It's My Way!,* Vanguard Records, 1969), ein Stück, das von Quicksilver Messenger Service gecovert und berühmt gemacht wurde. In den neunziger Jahren nannte sich eine Wave-Band nach dem Alkaloid Codeine (mehrere Alben auf SubPop). Besonders codeinhaltige Hustensäfte[492] wurden oft als Rauschmittel (meist in Kombination mit Alkohol und *Cannabis)* bei Konzerten, Festivals usw. getrunken. (BANGS 1978: 158)

492 Die meisten Hustensäfte enthalten neben dem Codein zusätzlich Ephedrin, Kampfer *(Cinnamomum camphora),* ätherische Öle, manchmal sogar Extrakte aus *Atropa belladonna* und *Aconitum napellus,* erinnern also entfernt an Hexensalben, Schlafschwämme und Theriak.

## Marktformen und Vorschriften

Codein liegt entweder als Reinsubstanz, Codeinhydrochlorid, Codeinphosphat oder als Codeinphosphat-Hemihydrat vor. Als Reinsubstanz ist Codein ein »verkehrsfähiges, aber nicht verschreibungsfähiges Betäubungsmittel«. In zubereiteten Medikamenten (Tropfen, Hustensäften usw.) ist es verschreibungspflichtig, aber mit verschärfter Verschreibungspflicht (d.h. nur einmal gültige ärztliche Rezepte oder auf Betäubungsmittelrezept). In einigen Ländern ist es noch apothekenpflichtig und kann dort ohne Rezept abgegeben werden (z.B. Nepal, Indien). Codein-N-oxid fällt unter das Betäubungsmittelgesetz als »nichtverkehrsfähiges Betäubungsmittel«.

Literatur

Siehe auch Einträge unter *Papaver somniferum,* Morphin, Opiumalkaloide

BANGS, Lester
1978 »Ich sah Gott und/oder Tangerine Dream«, *Rocksession* 2: 155-158, Reinbek: Rowohlt.

ESSER, Barbara
1998 »Vom Regen in die Traufe: Das Verbot des Ersatzstoffs Codein...«, *Focus* 26(6/98): 58-60.

GERLACH, Ralf und Wolfgang SCHNEIDER
1994 *Methadon- und Codeinsubstitution: Erfahrungen, Forschungsergebnisse, Praxiskonsequenzen,* Berlin: VWB.

TAM, W.H. John, Friedrich CONSTABEL und Wolfgang G.W. KURZ
1980 »Codeine from Cell Suspension Cultures of *Papaver somniferum«, Phytochemistry* 19: 486-487.

THEUNS, Hubert G., H. Leo THEUNS und Robert J.J.Ch. LOUSBERG
1986 »Search for New Natural Sources of Morphinians«, *Economic Botany* 40(4): 485-497.

# Cumarine

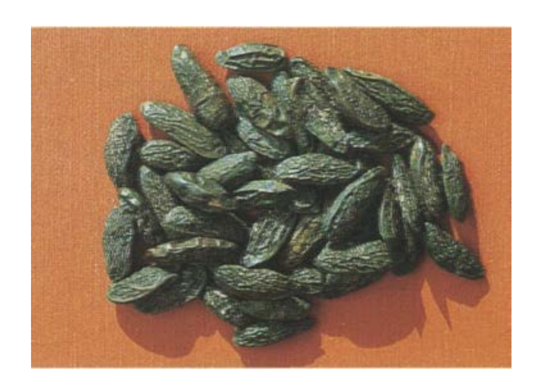
Andere Namen
Benzopyrone, Coumarins, Kumarine

Summenformel: Cumarin (= 1,2-Benzopyron): $C_9H_6O_2$

Stoffgruppe: Benzopyrone

Das aromatisch nach Vanille duftende Cumarin [= Chromen-2-on, Kumarin, 2H-l-Benzopyran-2-on, o-Cumar(in)säurelacton] kristallisiert in farblosen Prismen und ist gut in Alkohol, Äther und ätherischen Ölen löslich. Reines Cumarin wird von den sogenannten Tonkabohnen ausgeschwitzt, daher heißt es auch Tonkabohnencampher. Biosynthetisch entsteht es durch Hydroxylierung von Zimtsäure oder Cumaringlykosid. Es entsteht dadurch oft beim Welken (Heuduft) oder Trocknen von Pflanzen, die eigentlich gar kein Cumarin enthalten (z.B. *Anthoxanthum odoratum, Galium odoratum, Sida acuta).*

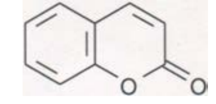
Umbelliferon, Aesculin und Furocumarine leiten sich von Cumarin ab. Es sind inzwischen weit über 600 natürliche Cumarine bekannt. Etwa 200



An den schwarzen Samen (»Tonkabohnen«) des südamerikanischen Tonkabaumes *(Dipteryx odorata)* scheidet sich kristallines, fast weißes Cumarin aus. Das von den Samen abgeriebene Cumarin wird in Venezuela zum Parfümieren von Tabak und Schnupfpulvern verwendet.

Cumarine sind in der Familie Rutaceae verbreitet und scheinen dort chemotaxonomisch von großer Bedeutung zu sein; darunter die Gattungen *Zanthoxylum, Euodia, Ruta, Thamnosma, Dictamnus, Eriostemon, Citrus, Aegle* (GRAY und WATERMAN 1978, TATUM und BERRY 1979).

Cumarin und Cumarine kommen in manchen Pflanzen vor, die psychoaktiv genutzt werden (siehe Scopoletin). Es ist auch der Geschmacksgeber in der Waldmeister-Bowle und kommt im Fahan-Thee oder Fahamtee *(Angraecum fragrans* Du




Cumarin

Cumarine in psychoaktiven Pflanzen
(Nach GRAY und WATERMAN 1978, RÖMPP 1995*, SHOEB et al. 1973; ergänzt)

In folgenden Pflanzen, die psychoaktiv wirken oder psychoaktiv sein sollen, sind Cumarine (z.B. Benzofuran) festgestellt worden:

| Pflanze | Cumarin |
|---|---|
| *Aegle marmelos* CORR. | Cumarin |
| *Anthoxanthum odoratum* L. (Wohlriechendes Ruchgras) | Cumarin |
| *Dipteryx (Coumarouna) odorata* (AUBL.) WILLD. | Cumarin |
| *Dipteryx oppositifolia* (AUBL.) WILLD. (Tonkabohne) | Cumarin |
| *Evodia* spp. (vgl. *Evodia bonwiekii)* | |
| *Galium odoratum* (L.) Scop. (Waldmeister) [syn. *Asperula odorata* L.] | Cumarin |
| *Hieroehloe australis* (L.) P. BEAUV. (Büffelgras; Wodkazusatz) | Cumarin |
| *Hieroehloe odorata* (L.) P. BEAUV. (Sweetgrass, Vanillengras; vgl. Räucherwerk) | Cumarin |
| *Justieia pectoralis* | nicht identifiziert |
| *Lavandula angustifolia* MILL. [syn. *Lavandula officinalis* CHAIX; vgl. ätherische Öle] | Cumarin u.a. |
| *Melilotus officinalis* (L.) PALL. | Cumarin u.a. |
| *Melilotus* spp. (Steinkleearten) | Diverse |
| *Petroselinum crispum* | Furanocumarine |
| *Ruta graveolens* L. (vgl. Haoma, Soma) | Rutin, Gravolensäure |
| *Sida acuta* | Cumarin |
| *Sida* spp. | Cumarin |
| *Tagetes* spp. | Diverse |
| *Thamnosma montana* | Diverse |

Zu Pflanzen, die das Cumarinderivat Scopoletin enthalten, siehe unter Scopoletin.



Extrakte aus den reifen, wohlduftenden Vanilleschoten sind reich an Cumarinen. Das Vanillin wirkt auf den Menschen wie ein Pheromon, ein Sexuallockstoff, und erzeugt in ihm ein Werbeverhalten.
(Illustration aus HERNANDEZ, *Rerum medicarum Novae Hispaniae,* 1651)

»Das Coumarin, jüngst von Vogel in den Tonkabohnen *(Diperix odorata* [sie]) gefunden, und dann auch im Steinklee *(Melilotus officinalis)* von Fontana, ist ferner auch im Waldmeister *(Asperula odorata)* enthalten. Jedermann weiß, daß an vielen Orten in Deutschland und Frankreich der Waldmeister dem Weine zugefügt wird, um ihn wohlschmeckender, wie man sagt, in der That aber wohl anregender zu machen. (...) Alle Beachtung aber verdient es dennoch ohne Zweifel, daß man zugleich in Afrika [den Fahantee] und in Europa zwei Pflanzen als anregendes oder aufheiterndes Mittel anwendet, die einen und denselben Stoff enthalten, welchem sie sehr wahrscheinlich eben diese anregende Eigenschaft verdanken.«

ERNST FREIHERR VON BIBRA
*Die narkotischen Genußmittel*
(1855: 128f.*)

PETIT-THOUARS) vor, den Bibra (1855*) als psychoaktiv beschrieben hat. Faham diente früher als Ersatz für grünen Tee *(Camellia sinensis)* und wurde mit Tabak *(Nicotiana tabacum)* zu Zigarren gedreht (FRERICHS et al. 1938: 1234*).

Reines Cumarin kann bei hohen Dosierungen Kopfschmerzen, Schwindel, Schlafsucht, Betäubung, sogar Atemlähmung bewirken (ROTH et al. 1994: 796*). Cumarin soll angeblich ein Lebergift sein und wurde deswegen als Zusatz oder Bestandteil von Nahrungsmitteln verboten. Die Toxizität ist allerdings sehr zweifelhaft. Auch die angebliche krebserregende Wirkung wird in Frage gestellt (MARLES et al. 1987).

### Marktformen und Vorschriften

Cumarin ist seit 1954 in den USA als Nahrungsmittelzusatz verboten. Es fällt unter die Giftklasse 3 der Schweizer Giftliste. In Deutschland sind maximal 10 mg Cumarin pro Liter Trinkbranntwein (38% Alkohol) erlaubt (ROTH et al. 1994: 402*).

### Literatur

Siehe auch Eintrag unter Scopoletin

GRAY, Alexander I. und Peter G. WATERMAN
1978 »Coumarins in the Rutaceae«, *Phytochemistry* 17: 845-864. (Enthält eine reichhaltige Bibliographie.)

MARLES, R.J., C.M. COMPADRE und N.R. FARNSWORTH
1987 »Coumarin in Vanilla Extracts: Its Detection and Significance«, *Economic Botany* 41:41-47.

MENDEZ und MURRAY
1982 *The Natural Coumarins,* Chichester: Wiley.

REISCH, J. et al.
1968 »Über weitere $C_3$-substituierte Cumarin-Derivate aus *Ruta graveolens:* Daphnoretin und Daphnoretin-methyläther«, *Planta Medica* 15: 372-376.
1969 »Über die Cumarine der Wurzel von *Ruta graveolens«, Planta Medica* 17: 116-119.

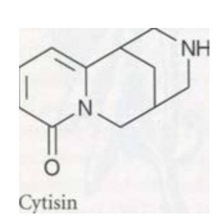
SHOEB, Aboo, Rhandhir S. KAPIL und Satya P. POPLI
1973 »Coumarins and Alkaloids of *Aegle marmelos«, Phytochemistry* 12: 2071-2072.

TATUM, James H. und Robert E. BERRY
1979 »Coumarins and Psoralkens in Grapefruit Peel Oil«, *Phytochemistry* 18: 500-502.

# Cytisin

Der Goldregen *(Laburnum anagyroides = Cytisus laburnum)* enthält in den reifen Samen bis zu 3% Cytisin. Die getrockneten Blätter wurden in der Nachkriegszeit als berauschender Tabakersatz geraucht.





Cytisin

**Andere Namen**

Baptitoxin, Laburnin, Cytiton, Sophorin, Ulexin; l,2,3,4,5,6-Hexahydro-8H-l,5-methano-pyrido[ 1,2a] [l,5]diazocin-8-ol

Summenformel: $C_nH_{14}N_20$

Stoffldasse: Chinolizidinalkaloide, Lupinalkaloide

Cytisin kommt in vielen Hülsenfruchtgewächsen (Leguminosae) vor (PLÜGGE 1895), z.B. im Goldregen *(Laburnum anagyroides* MEDIKUS, syn. *Cytisus laburnum* L.)[493]:

»Entsprechend der zentral-erregenden Wirkung des Cytisins kommen aber nicht selten auch Aufregungs- und Verwirrungszustände (mit Halluzinationen, Delirien), Muskelzuckungen und auch allgemeine klonisch-tonische Krämpfe der Extremitäten vor.« (ROTH et al. 1994: 443*)

Cytisin greift an den ACH-Rezeptoren des zentralen Nervensystems, der Ganglien und der neuromuskulären Endplatte an. Cytisin wirkt als Ganglienblocker ähnlich wie Nikotin, kann strychninartige Krämpfe, vor allem Halluzinationen, aber auch Bewußtlosigkeit und schließlich den Tod bewirken. Allerdings ist für den Menschen keine letale Dosis bekannt (ROTH et al. 1994: 801f.*). Die nikotinartige Wirkung erklärt auch den ethnopharmakologischen Nutzen von cytisinhaltigen Pflanzen als Tabakersatz.

Andere Lupinalkaloide und Cytisinderivate kommen in vielen Pflanzen der Familie Leguminosae vor: *Lupinus* spp., *Echinosophora koreensis* NAKAI (nahe verwandt mit der Gattung *Sophora)* (MURAKOSHI et al. 1977).

493 In den Fruchtschoten des Goldregens ist auch das Derivat Hydroxynorcytisin enthalten (HAYMAN und GRAY 1989).

Cytisinhaltige Pflanzen
(Nach BOCK 1994: 75ff.*, RÖMPP 1995*, ROTH et al. 1994*; ergänzt)

| Stammpflanze | Verbreitung |
|---|---|
| *Ammodendron* spp. | |
| *Anagyris* spp. | Südeuropa |
| *Baptisia* spp. | Nordamerika |
| *Colutea arborescens* L. | Mittelmeergebiet |
| *Colutea* spp. | Südosteuropa, Kleinasien |
| *Cytisus canadensis* | Kanaren, Mexiko |
| *Cytisus* spp. | Europa |
| *Eucresta* spp. | Australien |
| *Genista germanica* L. | Mitteleuropa |
| *Genista tinctoria* L. | Europa |
| *Laburnum alpinum* (MILL.) BERCHT. et PRESL [syn. *Cytisus alpinus* MILL.] | Alpen, Südeuropa |
| *Laburnum anagyroides* MEDIK. [syn. *Laburnum vulgare* BERCHT. et PRESL, *Cytisus laburnum* L.] | Mittel- und Südeuropa |
| *Lamprolobium fruticosum* BENTH. | Australien |
| *Lamprolobium grandiflorum* EVERIST | Australien |
| *Hovea acutifolia* CUNN. | Australien |
| *Hovea* spp. | Australien |
| *Plagiocarpus axillaris* BENTH. | Australien |
| *Sophora secundiflora* | Mexiko, Texas |
| *Sophora tomentosa* L. | Australien, Ozeanien |
| *Spartium junceum* L. | Spanien, Südeuropa |
| *Strongylodon macrobotrys* A. GRAY | Philippinen |
| *Templetonia* spp. | Australien |
| *Thermopsis* spp. | Australien |
| *Ulex europaeus* L. | Mitteleuropa |

Marktformen und Vorschriften

Cytisin kommt als Reinsubstanz in den Handel. Es unterliegt keinen Vorschriften (ROTH et al. 1994: 802*).



Die prächtige Blüte der philippinischen Jaderanke (*Strongylodon macrobotrys* A. GRAY) enthält Cytisin und andere Alkaloide.

Literatur

Siehe auch Einträge unter *Cytisus* spp., *Sophora secundiflora*


HAYMAN, Alison R. und David O. GRAY
1989 »Hydroxynorcytisine, a Quinolizidine Alkaloid from *Laburnum anagyroides*«, *Phytochemistry* 28(2): 673-675.

PLÜGGE, P. C.
1895 »Über das Vorkommen von Cytisin in verschiedenen Papilionaceae«, *Archiv für Pharmazie* 233: 430ff.

PLÜGGE, P. C. und A. RAUWERDA
1896 »Fortgesetzte Untersuchungen über das Vorkommen von Cytisin in verschiedenen Papilionaceae«, *Archiv für Pharmazie* 234: 685ff.

MURAKOSHI, Isamu, Kyoko FUKUCHI, Joju HAGINIWA, Shigeru OHMIYA und Hirotaka OTOMASU
1977 »N-(3-Oxobutyl)Cytisine: A New Lupin Alkaloid from *Echinosophora koreensis*«, *Phytochemistry* 16: 1460-1461.

SEEGER, R. und H.G. NEUMANN
1992 »Cytisin«, *Deutsche Apotheker Zeitung* 132: 303-306.


»Während des Weltkrieges waren die Blätter cytisinhaltiger Pflanzen in vielen tabakarmen Ländern ein beliebter Tabakersatz. Die Giftigkeit derselben erhellt aus dem Umstände, daß eine Cytisus-Zigarette bei Nichtrauchern die gleiche Übelkeit hervorruft wie eine echte Tabak-Zigarette, während der an Tabak Gewöhnte davon keinerlei Unbehagen verspürt.«

VICTOR REKO
*Magische Gifte*
(1938:134»)

# Diazepam

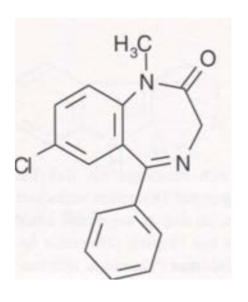
Andere Namen

7-Chlor-l,3-dihydro-l-methyl-5-phenyl-2H-l,4-benzodiazepin-2-on, Sleeping pill, Tranquilizer, Valium

Summenformel: $C_{16}H_{13}C1N_{2}0$

Stoffklasse: Benzodiazepine

Diazepam, besser bekannt unter dem Namen Valium®, wurde ursprünglich im Labor synthetisiert und in den sechziger Jahren als Medikament (Psychopharmakon, Tranquilizer) eingeführt. Die Substanz hat sowohl sedierende als auch euphorisierende, vor allem aber angstlösende Wirkungen (HENNINGFIELD 1988: 17, 35*).




Diazepam

»Die Tatsache, daß Valium® letztlich 100 Prozent Natur ist, entbehrt natürlich nicht einer gewissen Ironie. Für viele ideologisch gefärbte Kritiker der Psychopharmaka sind die Benzodiazepine geradezu zum Sinnbild der bösen Chemie für die Seele geworden.«

(MÜLLER 1988: 674)

Bei Aufklärung der Pharmakologie wurde festgestellt, daß es im menschlichen Nervensystem einen speziellen Rezeptor für dieses Molekül gibt, der Benzodiazepinrezeptor bzw. [$^3$H]-Diazepamrezeptor genannt wurde. Luk et al. (1983) haben drei Isoflane im Rinderharn gefunden, die sich möglicherweise (als Neurotransmitter) an den Benzodiazepinrezeptor binden. Bekannt ist auch, daß sich ebenfalls die Kawapyrone (vgl. *Piper methysticum)* an den [$^3$H]-Diazepamrezcptor binden. Kürzlich wurden in den Knospen der südamerikanischen Linde *(Tilia tomentosa* MOENCH., Tiliaceae; vgl. Tila) Flavonoide entdeckt, die sich ebenfalls an den Benzodiazepinrezeptor binden. Das in *Passiflora caerulea* L. (vgl. *Passiflora* spp.) vorkommende 5,7-Dihydroxyflavon dockt sich an derselben Stelle an (VIOLA et al. 1994).



Die zu den Nachtschattengewächsen gehörende Kartoffel (*Solanum tuberosum* L.) enthält in allen Pflanzenteilen, auch in den grünen Kartoffeln und in den Keimlingen, hochgiftige Solanumalkaloide, vor allem das a-Solanin. In den Knollen sind Spuren von natürlichem Diazepam entdeckt worden.
(Holzschnitt aus TABERNAEMONTANUS 1731)

Dieser Rezeptor konnte in allen Wirbeltieren nachgewiesen werden, d.h., er trat in der Evolution des Nervensystems sehr früh auf und ist bis heute erhalten geblieben. Daraus muß geschlossen werden, daß er im Nervensystem eine wichtige Funktion hat und daß es körpereigene Substanzen geben muß, die sich daran binden, um bestimmte Botschaften zu übermitteln (MÜLLER 1988).

Wie aber sehen diese Substanzen aus? Man hat sie zuerst für ein Polypetid gehalten. Dann entdeckte man Spuren von Diazepam und Desmethyldiazepam im Gehirn von Menschen und Tieren. Da Diazepam und dessen erster Metabolit nach Aufnahme von Valium in die Muttermilch und in die Plazenta gelangen (WESSON et al. 1985), glaubte man zunächst, daß Diazepam von außen in den Körper gelangt sein müsse. Als man aber in Gehirnen, die älter als die Entdeckung der Valiumsynthese waren, ebenfalls Diazepam nachweisen konnte, mußte man davon ausgehen, daß Diazepam keine synthetische Chemikalie, sondern ein natürlicher Neurotransmitter des Nervensystems ist (MÜLLER 1988). Damit wurde gezeigt, daß »Valium, das Sinnbild chemischer Psychopharmaka« (ZEHENTBAUER 1992: 121*), ein Naturstoff ist.

Bei weiteren Forschungen wurde zur großen Überraschung der Pharmakologen Diazepam und Desmethyldiazepam in der Kartoffel (*Solanum tuberosum* L., vgl. *Solanum* spp.) und in verschiedenen Getreiden wie Weizen (*Triticum aestivum* L., vgl. Bier), Mais *(Zea mays)* und Reis (*Oryza sativa* L., vgl. Sake) nachgewiesen (MÜLLER 1988: 764). Das heißt, Valium ist ein natürlicher Pflanzenwirkstoff. Die Konzentrationen in den Pflanzen sind allerdings so gering, daß es selbst beim Genuß eines Sacks voll Kartoffeln keine Valiumwirkung geben dürfte.

Valium ist in der modernen Gesellschaft eines der am meisten benutzten Beruhigungsmittel. Es wird normalerweise bei Angstzuständen und Schlafstörungen[494] verschrieben. In gewissen Kreisen erfreut sich Valium aber auch als Genußdroge, vor allem in Verbindung mit anderen Substanzen. Die euphorisierende Wirkung wird durch Alkohol stark beeinflußt. Mitunter kann sich die beruhigende Wirkung ins Gegenteil verkehren und die Substanz stark stimulierend sein.

Valium gehört in der Musikszene durchaus zu den gebräuchlicheren Psychopharmaka. Einige Rockgruppen, z.B. der Klassiker des Spacerock Hawkwind (*Valium 10,* 1978), haben der Substanz einige Titel gewidmet (*Valium Orgasms,* Creation Records, 1986, LP).

494 Es hat sich herausgestellt, daß bei Schlafstörungen auf Diazepam verzichtet werden kann, ja, daß es sogar mit einer Kombination aus Hopfen *(Humulus lupulus)* und Baldrian *(Valeriana officinalis)* substituiert werden kann (FLESCH 1996).

## Marktformen und Vorschriften

Valium ist ein verschreibungspflichtiges Medikament mit verschärfter Verschreibungspflicht.

## Literatur


FLESCH, Peter (Interview)
1996 »Schlafstörungen bei älteren Patienten: Auf Benzodiazepine kann meist verzichtet werden«, *Jatros Neurologie* 12: 6-7.

HENNINGFIELD, lack E.
1988 *Barbiturates: Sleeping Potion or Intoxicant,* London, Toronto, New York: Burke Publishing Co. (The Encyclopedia of Psychoactive Drugs).

LUK, Kin-Chun, Lorraine STERN, Manfred WEIGELE, Robert A. O'BRIEN und Nena SPRIT
1983 »Isolation and Identification of >Diazepam-like< Compounds from Bovine Urine«, *Journal of Natural Products* 46(6): 852-861.

MÜLLER, Walter E.
1988 »Sind Benzodiazepine 100% Natur?«, *Deutsche Apotheker Zeitung* 128(13): 672-674.

VIOLA, H., C. WOLFMAN, M. LEVI DE STEIN, C. WASOWSKI, C. PEUNDS FROM BoviNEund A.C. PALADINI
1994 »Isolation of Pharmacologically Active Benzodiazepine Receptor Ligands from *Tilia tomentosa (Tiliaceae)«, Journal of Ethnopharmacology* 44: 47-53.

WESSON, Donald R., Susan CAMBER, Martha HARKEY und David E. SMITH
1985 »Diazepam and Desmethyldiazepam in Breast Milk«, *Journal of Psychoactive Drugs* 17(1): 55-56.

# Diterpene

**Andere Namen**

Diterpenes, Diterpenes, Diterpenoide, Diterpenos

Diterpene sind keine Alkaloide, sondern stickstofffreie, aus vier Isoprengruppen aufgebaute Naturstoffe, die mit Monoterpenen und Sesquiterpenen verwandt sind und zur Gruppe der Terpene gehören. Diterpene kommen in zahlreichen Pflanzen und in einigen ätherischen Ölen vor.

Manche Diterpene steuern das Pflanzenwachstum. Termiten, Schwämme (*Spongia spongens* L.) und Hohltiere enthalten bioaktive Diterpene, die hemmend auf gewisse Bakterien wirken (BUCHBAUER et al. 1990: 28). Es gibt sogar süßschmeckende Diterpene, wie die natürlichen Süßstoffe in *Stevia rebaudiana* (BERT.) HEMSL., deren Blätter zum Süßen von Mate benutzt werden (vgl. *Ilex paraguariensis).*

Das erste psychoaktive Diterpen, das entdeckt wurde, ist Salvinorin A. Es ist sehr wahrscheinlich, daß es noch weitere psychoaktive Diterpene gibt, die bisher weder isoliert noch pharmakologisch getestet oder chemisch beschrieben wurden. Es gibt auch psychoaktive Alkaloide, die sich von den Diterpenen ableiten. Aconitin, der Hauptwirkstoff im Eisenhut (vgl. *Aconitum ferox, Aconitum napellus),* ist ein Diterpenalkaloid. Diterpenalkaloide kommen auch in *Delphinium* und *Spiraea* vor.

Diterpene in psychoaktiven Pflanzen
(Nach BUCHBAUER et al. 1990, REID 1979; ergänzt)

| Stammpflanze | bekannte Diterpene |
|---|---|
| *Coleus blumei* | Bicyclische Diterpene |
| *Coleus* spp. | Forskolin, Labdane, Coleone |
| *Croeus sativus* | Crocetin (als Glykosid) |
| *Heiichrysum* spp. (vgl. *Heiichrysum foetidum)* | Diverse |
| *Jatropha grossidentata* | Jatrophon |
| *Lagochilus inebrians* | Lagochilin (Diterpenalkohol) |
| *Leonotis leonurus* | Diverse |
| *Leonurus sibiricus* | Diverse |
| *Nicotiana tomentosiformis* GOODSPEED | Labdane |
| *Nicotiana sylvestris* SPEGAZZ. | 2,7,11-Duvatrien-4,6-diol |
| *Nicotiana tabacum* | Labdane oder Duvane |
| *Nicotiana* spp. | |
| *Petunia patagónica* (SPEGAZZ.) MILLAN (vgl. *Petunia violáceo)* | Diverse |
| *Piper auritum* | trans-Phytol |
| *Salvia divinorum* | Salvinorin A, Salvinorin B (Clerodane) |
| *Scoparia dulcis* | Labdanditerpene |
| *Taxus baccata* L. (vgl. Hexensalben) | Taxine, Taxol |
| *Taxus brevifolia* NUTT. | Taxine |
| *Taxus canadensis* MARSH. | Taxine |
| *Taxus cuspidata* SIEB, et Zucc. | Taxine |
| *Taxus wallichiana* | Taxine |

Literatur

Siehe auch Einträge unter *Coleus blumei, Salvia divinorum,* Salvinorin A

BUCHBAUER, Gerhard, Helmut SPREITZER und Gabriele KIENER
1990 »Biologische Wirkungen von Diterpenen«, *Pharmazie in unserer Zeit* 19(1): 28-37.

REID, W.W.
1979 »The Diterpenes of Nicotiana Species and N. tabacum Cultivars«, in: J. G. HAWKES, R. N. LESTER und A. D. SKELDING (Hg.), *The Biology and Taxonomy of the Solanaceae*, S. 273-278, London: Academic Press.

# N,N-DMT

**Andere Namen**

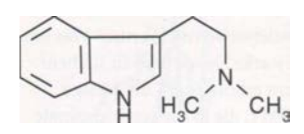
Nigerin, Nigerina, Nigerine (1946); Dimethyltryptamin, Dimethyltryptamine, 3-[2-(Dimethylamino)ethyl]-Indol, N,N-dimethyltryptamine, DMT

Summenformel: $C_{12}H_{16}N_2$

Stoffklasse: Tryptamine (Indolalkaloide)

DMT wurde 1931 als synthetische Substanz von R.H.F. Manske im Labor kreiert. Erst 1955 wurde es als Naturstoff aus den Samen von *Anadenanthera peregrina* isoliert. Es kommt in sehr vielen Pflanzen vor und ist auch als Naturstoff in Säugetieren und im Menschen nachgewiesen (siehe Tabelle). N,N-DMT ist nahe verwandt mit 5-MeO-DMT und Psilocybin/Psilocin.

*N,N*-DMT und 5-MeO-DMT gehören zu den




*N, N*-DMT

Die Samen des Schmetterlingsblütengewächses *Desmodium tiliaefolium* enthalten N.N-DMT und Bufotenin in nennenswerten Konzentrationen.



kurzzeitig wirksamen Psychedelika. In isolierter Form (als Salze oder Basen) sind sie nicht oral wirksam, da sie vom Enzym MAO abgebaut werden, bevor sie die Blut-Hirn-Schranke passieren können (vgl. Ayahuasca, ß-Carboline). Sie entfalten ihre ungeheure Wirkung nur, wenn sie entweder per Spritze injiziert (STRASSMAN et al. 1994), geschnupft oder geraucht werden. Bei einer intravenösen Injektion hält die Wirkung ca. 45 Minuten an; beim Rauchen oder Schnupfen nur zehn Minuten - die allerdings subjektiv dem Zeitraum von Jahrhunderten entsprechen können. Alle Menschen, die Erfahrungen mit DMT machen konnten, stimmen darin überein, daß es mit Abstand das stärkste Psychedelikum ist, das es gibt (vgl. MCKENNA 1992; MEYER 1992). Manche sehen in DMT ein »kristallisiertes Bewußtsein«. Beim Rauchen verströmt es den »Duft der Erleuchtung«, heißt es. Nur »wenige Sekunden nach der Einnahme wirkt DMT auf die Pforten der Wahrnehmung wie die Trompeten von Jericho« (KRAEMER 1995: 98). DMT-Erfahrungen können so extrem fremdartig sein, daß es den meisten Probanden schwerfällt oder sogar unmöglich ist, das Erlebte in Worte zu kleiden. Oft wird von Kontakten mit fremdartigen Wesen (Aliens, Feen, Maschinenelfen usw.) berichtet (BIGWOOD und OTT 1977, LEARY 1966, MCKENNA 1992, MEYER 1992).

»DMT ist überall!«

ALEXANDER T. SHULGIN

»DMT is the Tyrannosaurus rex of psychedelics«

*T-Shirt-Aufdruck*

Wenn reines DMT geraucht bzw. verdampft und inhaliert wird, liegt die wirksame Dosis bei ca. 20 mg (es werden aber auch Mengen bis 100 mg geraucht). In Ayahuasca und Ayahuascaanalogen liegt die Dosis zwischen 50 und 100 mg. Zur Injektion wird ab 1 mg/kg Körpergewicht gerechnet (OTT 1993: 433*).

DMT wird auch im menschlichen Nervensystem gebildet und hat anscheinend eine wichtige Funktion als Neurotransmitter, als chemischer Botenstoff (BARKER et al. 1981, CALLAWAY 1996, SIEGEL 1995b*). Über die Funktion des DMT im Nervensystem sind sich die Neurobiologen nicht ganz im klaren. Bei der Hyperventilation steigt die Konzentration an DMT in der Lunge (CALLAWAY 1996). Ein Arzt hat berichtet, daß die Ausschüttung körpereigenen DMTs im Augenblick des Todes am höchsten sei. Ich vermute, daß dieser Botenstoff für die ultimative schamanische Ekstase, für die Erleuchtung und für das Aufgehen in das »klare Licht des Todes« verantwortlich ist. Bei praktizierenden Buddhisten wurde festgestellt, daß sie bei DMT-Gaben der buddistischen Lehre entsprechende Erfahrungen und Visionen erlebten (STRASSMAN 1996).

»DMT-Trips gehören zu den intensivsten Drogenerlebnissen auf der Welt, und nur ihre Kürze macht sie erträglich. (...) Auch in jedem menschlichen Gehirn kommt DMT normalerweise vor. Warum? Was hat diese starke Droge dort zu suchen? Warum erhöht Streß die Menge von DMT, die in die cerebrospinale Flüssigkeit - die Rückenmarksflüssigkeit - geschüttet wird?«

RONALD SIEGEL
*Halluzinationen*
(1995b: 40*)

DMT hat offensichtlich verschiedene Romane aus dem Bereich Fantasy und Science Fiction inspiriert. In dem Roman *Kalimantan* geht es um die Suche nach einer fiktiven halluzinogenen Droge namens *seribu aso,* deren Wirkung genau wie ein DMT-Trip beschrieben wird (SHEPARD 1993). Auch scheinen mehrere Romane, z.B. die *Valis*-Trilogie des Science-Fiction-Meisters Philip K. Dick (1928-1982), literarische Versuche zu sein, die Hyperdimensionalität der DMT-Erfahrungen zu erfassen (DICK 1984a, b und c).

## Marktformen und Vorschriften

DMT kommt als freie Base, als -HCl und als Fumarat vor. Das Fumarat läßt sich sehr gut auskristallisieren, enthält aber nur 60% Reinsubstanz. DMT ist in den USA eine *Schedule I drug* und in Deutschland sowie der Schweiz ein »nichtverkehrsfähiges Betäubungsmittel« (KÖRNER 1994: 38*).

Literatur

Siehe auch Eintrag unter 5-MeO-DMT


ARNOLD, O.H. und G. HOFMANN

1957 »Zur Psychopathologie des Dimethyltryptamin«, *Wiener Zeitschrift für Nervenheilkunde* 13: 438-445.

BARKER, S., J. MONTI und S. CHRISTIAN

1981 »N,N-dimethyltryptamine: An Endogenous Hallucinogen«, *International Review of Neurobiology* 22: 83-110.

BIGWOOD, leremy und lonathan OTT

1977 »DMT: The Fifteen Minute Trip«, *Head* 1 *Mil-.* 56ff.

CALLAWAY, lames

1996 »DMTs in the Human Brain«, *Jahrbuch für Ethnomedizin und Bewußtseinsforschung* 4( 1995): 45-54, Berlin: VWB.

DICK, Philip K.

1984a *Valis,* Rastatt: Moewig.

1984b *Die göttliche Invasion,* Rastatt: Moewig.

1984c *Die Wiedergeburt des Timothy Archer,* Rastatt: Moewig.

KRAEMER, Olaf

1995 »Die Trompeten Jerichos«, *Wiener* 9/95: 97-99.

LAMPARTER, Daniel und Adolf DITTRICH

1996 »Intraindividuelle Stabilität von ABZ unter sensorischer Deprivation, N,N-Dimethyltryptamin (DMT) und Stickoxydul«, *Jahrbuch des Europäischen Collegiums für Bewußtseinsstudien* 1995: 33—43.

LEARY, Timothy

1966 »Programmed Communication During Experience with DMT«, *Psychedelic Review* 8: 83-95.

DMT-haltige Pflanzen

(Nach BOCK 1994*, SMITH 1977, sowie MONTGOMERY [persönliche Mitteilung], OTT 1993*, SCHULTES und HOFMANN 1980: 155*; ergänzt)

| Art | Nachgewiesene Tryptamine |
|---|---|
| Fungi: Agaricaceae | |
| *Amanita citrina* GRAY | DMT, 5-MeO-DMT |
| *Amanita porphyria* (FRIES) SECRETAN | 5-MeO-DMT |
| *Amanita* spp. | DMT, Bufotenin |
| Aizoaceae/Mesembryanthemaceae | |
| *Delosperma* sp. | DMT, MMT |
| *Mesembryanthemum* spp. | DMT (?) |
| Gramineae(Poaceae) | |
| *Arundo donax* L. | DMT, Bufotenin u.a. |
| *Phalaris arundinacea* L. | DMT, Bufotenin u.a. |
| *Phalaris tuberosa* L. | DMT, Bufotenin u.a. |
| *Phragmites australis* (CAV.) TRIN. ex STEUD. | DMT |
| Lauraceae | |
| *Umbellularia californica* (HOOK, et A.) NUTT. | 5-MeO-DMT |
| Leguminosae | |
| *Acacia confusa* MERR. | DMT |
| *Acacia maidenii* F. v. MUELL. | DMT (0,36%) |
| *Acacia nttbica* BENTH. | DMT |
| *Acacia phlebophylla* F. v. MUELL. | 0,3% DMT |
| *Acacia simplicifolia* DRUCE | 0,81% DMT |
| *Acacia* spp. | DMT |
| *Anadenanthera colubrina* (VELL.) BREN. | DMT, 5-MeO-DMT, Bufotenin |
| *Anadenantheraperegrina* (L.) SPAG. | DMT, 5-MeO-DMT, Bufotenin |
| *Desmanthus illinoensis* (MICHX.) MACMILLAN | DMT (bis 0,34%) |
| *Desmodium adscendens* (Sw.) DC. var. *adscendens* | DMT (?) |
| *Desmodium caudatum* DC. | DMT |
| *Desmodium gangeticum* DC. | DMT, Bufotenin u.a. |
| *Desmodium gyrans* DC. | DMT, Bufotenin u.a. |
| *Desmodium pulchellum* BENTH. ex BÄK. | DMT, Bufotenin u.a. |
| *Desmodium racemosum* THUNB. | 5-MeO-DMT |
| *Desmodium tiliaefolium* G. DON | DMT, Bufotenin u.a. |
| *Desmodium triflorum* DC. | DMT, Bufotenin u.a. |
| *Lespedeza bicolor* TURCZ. | DMT, 5-MeO-DMT |
| *L. bicolor* var. *japónica* NAKAI | DMT, 5-MeO-DMT |
| *Lespedeza capitata* MICHX. | DMT |
| *Mimosa scabrella* BENTH. | DMT |
| *Mimosa tenuiflora* (WILLD.) POIR. [syn. *Mimosa hostilis* BENTH., *Mimosa nigra]* | 0,57% DMT |
| *Mimosa verrucosa* | DMT |
| *Mimosa* spp. | DMT u.a. |
| *Mucuna pruriens* DC. | DMT, 5-MeO-DMT, Bufotenin |
| *Mucuna* spp. | DMT u.a. |
| *Petalostylis cassioides* PRITZEL | DMT, Tetrahydroharman |
| *Petalostylis labiclieoides* BENTH. | DMT, Tryptamin |
| *Phyllodium pulchellum* (L.) DESV. | DMT |
| Malpighiaceae | |
| *Banisteriopsis argentea* SPRING. [syn. *B. muricata* (CAV.) CUATR.] | DMT, DMT-N-Oxid |
| *Diplopterys cabrerana* (CUATR.) GATES [syn. *Banisteriopsis rusbyana]* | DMT, 5-MeO-DMT |
| Myristicaceae | |
| *Iryanthera ulei* WARB. | 5-MeO-DMT |
| *Osteophloeum platyspermum* (DC.) WARB. | DMT, 5-MeO-DMT |
| *Virola calophylla* WARB. | DMT, 5-MeO-DMT |
| *Virola calopliylloidea* MARKGR. | DMT, 5-MeO-DMT |
| *Virola carinata* (SPRUCE ex BENTH.) WARB. | DMT, 5-MeO-DMT |
| *Virola divergens* DUCKE | DMT |



In mehreren Arten der Gattung *Desmodium* konnte DMT nachgewiesen werden.
(Aus HERNÁNDEZ 1615)

Eine DMT-Erfahrung

»Schon der erste Zug führte mich in eine vollkommen andere Wirklichkeit, eine Wirklichkeit, die der gewöhnlichen immanent ist, aber weit über sie hinausreicht. Von meinen Begleitern tropften und perlten in Blau und Violett sich durch den Raum fortsetzende und zusammenfließende Farbtupfer. Die kleinen, sich über- und ineinanderschiebenden Tropfen arrangierten sich zu den allerschönsten Mustern, die den Zirkel aufbauten.
Als der Raum zu einer Kathedrale tanzender Muster geworden war, schössen Lichter durch den Raum, hüpften von einer Person zu nächsten. Ein leuchtender Ring körperlosen Bewußtseins und hochkarätiger Energie schoß durch den Kreis. Die Chakren erblühten. Ich konnte sie genau sehen und fühlen. Die Kundalini-Energie schoß nach oben und sprühte aus den Köpfen, um sich mit der Unendlichkeit des Erfahrbaren zu vereinigen. Ich spürte die Kraft des Rings und wurde in einen alten Kult initiiert. Mein Gegenüber sah aus wie ein Priester einer frühen Kultur.
Das Treiben der farbenprächtigen und tausendfach gestalteten Muster wurde immer intensiver und wilder. Ich konnte mit offenen und geschlossenen Augen absolut dasselbe sehen. Die fliegenden Lichter und schaukelnden Farben wurden zu reinem Licht, das sich in einem kosmischen Lachen verdichtete. Eine Tryptamin-Initiation.«

| Art | Nachgewiesene Tryptamine |
|---|---|
| *Virola elongata* (SPRUCE ex BENTH.) WARE. | DMT, 5-MeO-DMT |
| *Virola mellinonii* (BENOIST) A.C. SMITH | DMT, 5-MeO-DMT |
| *Virola multinerva* DUCKE | DMT, 5-MeO-DMT |
| *Virola pavonis* (DC.) SMITH | DMT |
| *Virola peruviana* (DC.) WARB. | DMT, 5-MeO-DMT |
| *Virola rufula* (DC.) WARB. | DMT, 5-MeO-DMT |
| *Virola sebifera* AUBL. | DMT |
| *Virola theiodora* (SPRUCE ex BENTH.) WARB. | DMT, 5-MeO-DMT |
| *Virola venosa* (BENTH.) WARB. | DMT, 5-MeO-DMT |
| *Virola* spp. | DMT, 5-MeO-DMT u.a. |
| Ochnaceae | |
| *Testulea gabonensis* PELLEGR. | DMT |
| Polygonaceae | |
| *Eriogonum* sp. | DMT |
| Rubiaceae | |
| *Psychotria carthaginensis* JACQ. | DMT |
| *Psychotria poeppigiana* MUELL. ARG. | DMT |
| *Psychotria viridis* Ruiz et PAV. | DMT |
| [syn. *P. psychotriaefolia* STANDL.] | |
| Rutaceae | |
| *Dictyoloma incanescens* DC. | 5-MeO-DMT |
| *Dutaillyea drupacea* (BAILL.) HARTLEY | 5-MeO-DMT |
| *Dutaillyea oreophila* (BAILL.) SÉVENET-PUSSET | 5-MeO-DMT |
| *Evodia rutaecarpa* BENTH. | 5-MeO-DMT |
| *Limonia acidissima* L. | DMT-Spuren |
| *Melicope leptococca* (BAILL.) GUILL. | 0,21% DMT |
| *Pilocarpus organensis* RIZZINI et OCCHIONI | 5-MeO-DMT, u.a. |
| *Vepris ampody* H. PERR. | DMT |
| *Zanthoxylum arborescens* ROSE | DMT-Spuren |
| *Zanthoxylum procereum* DONN. SM. | DMT |

MEYER, Peter
1992 »Apparent Communication with Discarnate Entities Induced by Dimethyltryptamin (DMT)«, *Jahrbuch für Ethnomedizin und Bewußtseinsforschung* 1: 149-174, Berlin: VWB.

MCKENNA, Terence
1992 »Tryptamin Hallucinogens and Consciousness«, *Jahrbuch für Ethnomedizin und Bewußtseinsforschung* 1: 133-148, Berlin: VWB.

MANSKE, R.H.F.
1931 »A Synthesis of the Methyl-tryptamines and Some Derivatives«, *Canadian Journal of Research* 5: 592-600.

SHEPARD, Lucius
1993 *Kalimantan,* New York: A Tom Doherty Associates Book.

SMITH, Terence A.
1977 »Tryptamine and Related Compounds in Plants«, *Phytochemistry* 16: 171-175.

STRASSMAN, Rick J.
1996 »Sitting for Sessions: Dharma und DMT Research«, *Tricycle* 6(1): 81-88.

STRASSMAN, Rick I., Clifford R. QUALLS, Eberhard H. UHLENHUTH und Robert KELLNER
1994 »Dose-Response Study of N,N-Dimethyltryptamin in Humans«, *Archive of General Psychiatry* 51: 85-97,98-108.

SHULGIN, Alexander T.
1976 »Profiles of Psychedelic Drugs. 1: DMT«, *Journal of Psychedelic Drugs* 8(2): 167-168.

SZARA, S.I.
1956 »Dimethyltryptamin: Its Metabolism in Man; the Relation of Its Psychotic Effect to the Serotonin Metabolism«, *Experientia* 15(6): 441-442.

# 5-MeO-DMT



Die nur in Arizona lebende Colorado River Toad *(Bufo alvarius)* bildet in ihrem Sekret hohe Konzentrationen (bis zu 15% der Trockenmasse) an 5-MeO-DMT aus.

## Andere Namen

**5-Methoxy-DMT, 5-Methoxy-N,N-dimethyltryptamin, O-Methyl-Bufotenin, Dimethyl-5-methoxytryptamin, 3-[2-(dimethylamino)ethyl]-5-methoxyindole; »Krötenschaum«**

**Summenformel: $C_{13}H_{18}N_2O$**

**Stoffklasse: Tryptamine (Indolalkaloide)**

**Das 5-MeO-DMT wurde erstmals in *Dictyoloma incanescens* DC. entdeckt, später auch aus *Anadenanthera peregrina* isoliert. Es kommt in sehr vielen Pflanzen vor, meist vergesellschaftet mit N.N-DMT (siehe dort, Tabelle). Es ist etwas stärker wirksam als N.N-DMT und besetzt bei gleichzeitiger Gabe schneller die dafür vorgesehenen Rezeptoren. 5-MeO-DMT ist ein natürlicher Neurotransmitter im menschlichen Nervensystem. Wenn 5-MeO-DMT (10-20 mg) geraucht bzw. verdampft und inhaliert wird, tritt die Wirkung blitzartig ein, ist äußerst extrem und dauert ca. 10 Minuten. Viele Menschen machen mit dieser Substanz schamanische Erfahrungen, erleben Erleuchtungszustände und das klare Licht des Nirwana** (METZNER **1988).**

**In der Umgebung von Tuscon (Arizona, USA) lebt die Colorado River Toad *(Bufo alvarius).* Diese Kröte verbringt neun Monate unter der Erde, umhüllt von Schlamm und dadurch geschützt vor der gleißenden Wüstensonne. Mit den ersten Regenfällen kommen die Kröten aus ihren Schlupfwinkeln gekrochen und beginnen mit den Liebeslockungen an das andere Geschlecht** (SMITH **1982: 97-100). Sie bleiben für nur mehr drei Monate sichtbar. Wie alle Kröten bildet auch die *Bufo alvarius* in zwei Drüsen, die am Hals liegen, ein schleimiges Sekret aus. In dem Sekret der Colorado River Toad jedoch fehlen die sonst bei Kröten häufigen toxischen Wirkstoffe (Bufotoxine). In der Trockenmasse sind dafür 15% 5-MeO-DMT enthalten** (ERSPAMER **et al. 1965 und 1967).**

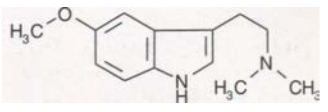
**Die Indianer, die im Südwesten Nordamerikas lebten, stellten Fetische dieser Kröten her. Ansonsten ist ihre kulturelle Bedeutung und ihr psychedelischer Gebrauch erst in den letzten Jahren entdeckt, wahrscheinlich aber doch *wiederentdeckt* worden (vgl.** DAVIS **und** WEIL **1992). Die Kröte läßt sich »melken«. Dazu wird ein lebendes Tier gepackt und festgehalten, aber nicht erdrückt. Die beiden Drüsen werden dann leicht massiert, bis ein dicker Strahl des kostbaren Sekrets herausspritzt. Diesen Spritzer fängt man mit einer Glasscheibe auf und lässt ihn darauf trocknen und kristallisieren. Die gelbliche, kristalline Masse kann dann abgeschabt und, mit ein paar Kräutern, z.B. Damiana *(Turnera diffusa)*, vermischt, geraucht werden. Die Kröte entläßt man unbeschadet. Sie kann den Sekretverlust schnell wettmachen.**

**Das Sekret von *Bufo alvarius* ist, oral aufgenommen, anscheinend toxisch, beim Rauchen hingegen ungiftig** (WEIL **und** DAVIS **1994). Davis und Weil vermuten, daß in präkolumbianischer Zeit das getrocknete Sekret von *Bufo alvarius* über Handelswege nach Mexiko gelangte und dort von Priestern und Schamanen geraucht oder anders verwendet wurde** (DAVIS **und** WEIL **1992; vgl. Balche', Bufotenin).**

**In Arizona ist inzwischen eine *Church of the Toad of Light* gegründet worden, die das Drüsensekret von *Bufo alvarius* als Sakrament benutzt (MOST 1984, Ott 1993: 396*).**

## Marktformen und Vorschriften

**Die Reinsubstanz ist im Chemikalienhandel erhältlich. Sie wird zwar nicht ausdrücklich im Betäubungsmittelgesetz erwähnt, dennoch könnte sie als DMT-analoge Substanz bewertet werden, was zu rechtlichen Schwierigkeiten führen kann.**




5-MeO-DMT

Eine Erfahrung mit dem Sekret aus *Bufo alvarius*

»Wir saßen mit einigen Freunden im Kreis und rauchten einen Krötenschleim-Joint. Ich nahm einen tiefen Zug und reichte den Joint weiter. Sofort entblätterte sich vor mir ein Mandala. In jeder Ecke saß ein Drache. Im Kreis in der Mitte des Mandalas tobte ein Strudel. Kaum erkannte ich den Strudel, wurde ich auch schon in ihn hineingerissen. Der Strudel drehte sich im Uhrzeigersinn - und doch ging die Zeit rückwärts. In dem Strudel tauchten Drachen, Amphibien und Dinosaurier auf. Auch sie wurden in die Unendlichkeit gerissen. Ich wunderte mich zuerst, daß tibetische Drachen und Saurier zusammen in den Wellen auftauchten, aber mir wurde klar, daß es sich nur um zwei Metaphern desselben Prinzips handelte. Ich wurde immer weiter von der Bilderflut fortgerissen, bis ich endlich am Ziel der Reise angelangt war. Ich saß wie eine Kröte oder wie ein Molch in einem Sumpf des Perms. Um mich herum war schwarzes Wasser. In einem trüben Nebel sah ich gewaltige Farne und Schachtelhalme. Irgendwie kommunizierte ich mit den sonderbaren Amphibien und realisierte, daß ich nicht nur mit den Wesen einer anderen Art, sondern sogar über die Schranken der Zeit, über Jahrmillionen mit ihnen kommunizieren konnte.«

Literatur

Siehe auch Eintrag unter Bufotenin

DAVIS, Wade und Andrew T. WEIL
1992 »Identity of a New World Psychoactive Toad«, *Ancient Mesoamerica* 3: 51-59.

ERSPAMER, V., T. VITALI, M. ROSEGHINI und J.M. CEI
1965 »5-Methoxy and 5-hydroxy-indolalkylamines in the Skin of *Bufo alvarius«, Experientia* 21: 504.
1967 »5-methoxy- and 5-hydroxyindoles in the Skin of *Bufo alvarius«, Biochemical Pharmacalogy* 16: 1149-1164.

METZNER, Ralph
1988 »Hallucinogens in Contemporary North American Shamanic Practice«, in: *Proceedings of the Forth International Conference on the Study of Shamanism and Alternate Modes of Healing* (Independent Scholars of Asia), S. 170-175.



Zeichnung einer freiwilligen Versuchsperson, die ihr Erlebnis mit gerauchtem 5-MeO-DMT darstellt.


MOST, A.
1984 *Bufo alvarius: the Psychedelic Toad of the Sonoran Desert,* Denton, TX: Venom Press.

SMITH, Robert L.
1982 *Venomous Animals of Arizona,* Tucson: The University of Arizona (Bulletin 8245).

RATSCH, Christian
1993 »Die Krötenmutter«, in: ders. (Hg.), *Naturverehrung und Heilkunst,* S. 125—128, Südergellersen: Bruno Martin.

WEIL, Andrew T. und Wade DAVIS
1994 »*Bufo alvarius:* A Potent Hallucinogen of Animal Origin«, *Journal of Ethnopharmacology* 41: 1-8.

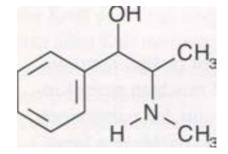

# Ephedrin

**Andere Namen**

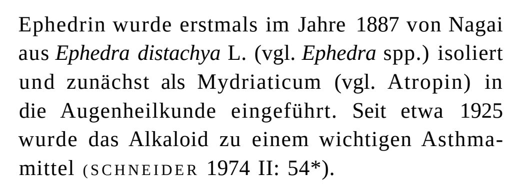
Aphetonin, Efedrina, Ephedrine, Ephedrinum, Ephetonin; Erythro-2-methylamino-l-hydroxy-l-phenylpropan, (lR,2S)-2-Methylamino-l-phenyl-1-propanol

Summenformel: $C_{10}H_{15}NO$

Stoffklasse: Ephedraalkaloide



Ephedrin



Ephedrin wurde erstmals im Jahre 1887 von Nagai aus *Ephedra distachya* L. (vgl. *Ephedra* spp.) isoliert und zunächst als Mydriaticum (vgl. Atropin) in die Augenheilkunde eingeführt. Seit etwa 1925 wurde das Alkaloid zu einem wichtigen Asthmamittel (SCHNEIDER 1974 II: 54*).

Ephedrin kommt in fast allen Meerträubelarten (vgl. *Ephedra gerardiana, Ephedra sinensis, Ephedra* spp.) vor. Die beiden Malvaceen *Sida acuta* BURM. und *Sida rhombifolia* L. *(Sida* spp.), die an der mexikanischen Golfküste als Marihuanaersatz geraucht werden (vgl. *Cannabis indica)* enthalten Ephedrin (SCHULTES und HOFMANN 1995: 56*). Vermutlich ist auch in weiteren SIDA-Arten Ephedrin anwesend. Ephedrin kommt auch in *Aconitum* spp., in der Eibe *(Taxus baccata* L.; vgl. Hexensalbe) und im Kat *(Catha edulis)* vor (RÖMPP 1995: 1191*, ROTH et al. 1994: 695*).

Ephedrin hat einen sympathomimetischen Effekt und bewirkt eine erhöhte Ausschüttung des endogenen Neurotransmitters Noradrenalin, der die eigentliche Stimulation auslöst (KALIX 1991). Das Ephedrin-Hydrochlorid hat eine stark stimulierende, stimmungsaufhellende bis euphorisierende Wirkung, die bis zu 8 Stunden anhält. Bekannt ist, »daß auch das Ephedrin (Aphetonin) bei therapeutischer Überdosierung schwere Erregungszustände, verbunden mit sexueller Erregung, hervorrufen kann.« (FÜHNER 1943: 199*) - Es bewirkt bei Männern allerdings eine temporäre Impotenz. Ephedrin ist ein beliebtes, aber verbotenes Dopingmittel im Sport (KÖRNER 1994: 1483*). Es wurde sogar von »Ephedrinsucht« berichtet (PROKOP 1968).



Das Schweizer Meerträubchen *(Ephedra helvetica)* enthält Ephedrin.

Da Ephedrin die Schleimhäute abschwellen läßt, ist es in vielen Hustensäften enthalten (siehe Codein). Ephedrin unterdrückt die Wirkung von Alkohol und wird subkutan gegeben, um Hypotonie während der Narkose zu verhindern (MORTON 1977: 35*). 55 bis 75% des Ephedrins werden unverändert im Urin ausgeschieden (ROTH et al. 1994: 812*). Die wirksame Dosis liegt bei 5 bis 10 mg, oral eingenommen.

Die nah verwandten Ephedraalkaloide haben ähnliche Wirkungen, sind allerdings unterschiedlich potent (RETI 1953). Pseudoephedrin ist wesentlich schwächer wirksam; die verwandten Ephedroxane haben eher einen dämpfenden Effekt (HIKINO et al. 1985). Aus Pseudoephedrin wird Methcathinon gewonnen, das in den USA in der »Szene« als *Speed* geraucht oder wie Kokain (auch als Ersatz) geschnupft wird (GLENNON et al. 1987).

Das d-Norisoephedrin kommt auch in *Catha edulis* vor, ist aber nicht, wie früher angenommen, der Hauptwirkstoff (WOLFES 1930). Das Cathinon, der psychoaktive Hauptwirkstoff in den Katblättern, wird allerdings zu Ephedrinen metabolisiert (BRENNEISEN et al. 1986, KALIX 1991). Ephedrin hat eine *nor*-Form (ein *threo*-Isomer), das Norephedrin, dem lediglich eine Methylgruppe an der Seitenkette fehlt. Norephedrin wird zu 90% wieder ausgeschieden (CHO und SEGAL 1994: 58).

Wenn dem Ephedrinmolekül die Hydroxygruppe durch Reduktion bzw. durch ß-Hydroxylierung entzogen wird, entsteht Amphetamin (CHO und SEGAL 1994: 57).

Amphetamin ist eines der wirkungsvollsten Stimulantien, die bisher bekannt wurden. Aus dem Amphetamin sind zahlreiche Derivate entwickelt worden (z.B. Ritalin, Methamphetamin, MDMA; vgl. Herbai Ecstasy), die z.T. neben der stimulierenden Wirkung auch empathogene, sogar halluzinogene Effekte haben können (CHO und SEGAL 1994). Amphetamin konnte bisher in der Natur nicht nachgewiesen werden.

**Marktformen und Vorschriften**

Ephedrin liegt entweder als wasserfreies Ephedrin (Ephedrinum anhydricum), Ephedrinhemihydrat oder (meist) als Ephedrinhydrochlorid [(+)-Ephedrin-HCl] vor. Ephedrin und Ephedrinzubereitungen (Medikamente) sind verschreibungspflichtig. Da Ephedrin derzeit als Vorläufersubstanz für die illegale MDMA-Synthese gilt, wird es nur noch selten abgegeben und steht unter verschärfter Kontrolle. Lediglich Kombinationspräparate (Hustenmittel), die pro Einzeldosis maximal 10 mg Ephedrin enthalten, sind apothekenpflichtig (ROTH et al. 1994: 812*).

Literatur

Siehe auch Einträge unter *Catha edulis, Ephedra gerardiana, Ephedra sinica, Ephedra* spp.


BRENNEISEN, R., S. GEISSHÜSLER und X. SCHORNO
1986 »Metabolism of Cathinoneto (-)-Norephedrine and (-)-Norpseudoephedrine«, *Journal of Pharmacy and Pharmacology* 38: 298-300.

CHO, Arthur K. und David S. SEGAL (Hg.)
1994 *Amphetamine and Its Analogs: Psychopharmacology, Toxicology, and Abuse,* San Diego etc.: Academic Press.

COSTA, E. und S. GARATTINI (Hg.)
1970 *Amphetamine and Related Compounds,* New York: Raven Press.

GLENNON, R., M. YOUSIE, N. NAIMAN und P. KALIX
1987 »Methcathinone, a New and Potent Amphetamine-like Agent«, *Pharmacol. Biochem. Behav.* 26: 547-551.

HIKINO, Hiroshi, Kuniaki OGATA, Yoshimasa KASAHARA und Chohachi KONNO
1984 »Pharmacology of Ephedroxanes«, *Journal of Ethnopharmacology* 13: 175-191.

HOFMANN, H., K. OPITZ und H.J. SCHNELLE
1955 »Die Wirkung des nor-c-Ephedrins«, *Arzneimittel-Forschung* 5: 367-370.

KALIX, P.
1991 »The Pharmacology of Psychoactive Alkaloids from *Ephedra* and *Catha«, Journal of Ethnopharmacology* 32: 201-208.

PANSE, F. und W. KLAGES
1964 »Klinisch-pathologische Beobachtungen bei chronischem Mißbrauch von Ephedrin«, *Archiv für Psychiatrie und Neurologie* 206: 69ff.

PROKOP, H.
1968 »Halluzinose bei Ephedrinsucht«, *Der Nervenarzt* 1968: 71ff.

RETI, L.
1953 »Ephedra Bases«, in: R.H.F. MANSKE und H.L. HOLMES (Hg.), *The Alkaloids: Chemistry and Physiology,* S. 339—362, New York: Academic Press.

WOLFES, O.
1930 »Über das Vorkommen von d-Norisoephedrin in *Catha edulis«, Archiv der Pharmazie* 268: 81-83.


# Harmalin und Harmin

**Andere Namen**

Harmalin: Harmaline, Harmidin, Harmidine; 4,9-Dihydro-7-methoxy-1-methyl-3H-pyriol[3,4-bjindole; 3,4-Dihydroharmin, Harmalolmethylester

Harmin: Banisterin, Harmine, Telepathin, Yagein; 7-Methoxy-l-methyl-ß-Carbolin

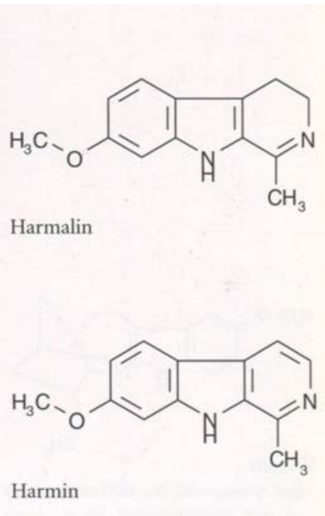
Summenformeln: Harmalin: $C_{13}H_{14}N_{2}0$; Harmin: $C_{13}H_{12}N_{2}O$

Stoffklasse: ß-Carboline, Harmalaalkaloide (Indolalkaloide)

Harmalin und Harmin kommen in *Batiisteriopsis caapi* und *Peganum harmala* vor (BERINGER 1928 und 1929, CHEN und CHEN 1939). Harmin ist auch in vielen anderen Pflanzen verbreitet (siehe Ayahuascaanaloge). Harmalin und Harmin sind nicht nur starke MAO-Hemmer (PLETSCHER et al. 1959; vgl. ß-Carboline), sondern haben auch antibakterielle Eigenschaften (AHMAD et al. 1992). Harmin wurde schon früh zur Behandlung der Parkinsonkrankheit verwendet (HALPERN 1930a):



Das auskristallisierte Harmalin hat eine charakteristische hellgelbe Farbe.
(Foto: Karl-Christian Lyncker)




»Bei Parkinsonismus-Patienten mindert Harmin die übergroße Erregbarkeit des parasympathischen Systems, erhöht die geringe Erregbarkeit des sympathischen Systems, fördert auch die Erregbarkeit des vestibulären Apparates und versetzt die Kranken in einen Zustand der Euphorie, der ihnen hilft, ihr Leiden besser zu ertragen.« (ROTH et al. 1994: 548*)

Harmalin und Harmin wurden in den sechziger Jahren vom chilenischen Psychiater Claudio Naranjo (1969*) als »phantasieverstärkende Droge«

in die Psychotherapie eingeführt (vgl. Ibogain). Es ist fraglich, inwieweit die Substanzen psychoaktiv sind. Zur angeblich »psychedelischen« Wirkung des Harmins »überprüfte Maurer (zusammen mit Lamparter und Dittrich) in 11 Selbstversuchen mit einer Dosierung zwischen 25 und 750 mg sublingual die Hypothese, daß Harmin ein Halluzinogen sei. Entgegen den Erwartungen erwies sich jedoch Harmin nicht als eine Substanz, die stärkere Ähnlichkeiten mit klassischen Halluzinogenen wie Meskalin oder Psilocybin aufweist. Vielmehr bewirkte Harmin einen Zustand, den Maurer vor allem als einen Rückzug von der Umgebung und als eine wohlige Entspanntheit bei leicht verminderter Konzentrationsfähigkeit charakterisierte. Kurzzeitige, elementare, optisch-halluzinatorische Phänomene fanden sich nur in dem Maße, in dem sie auch sonst bei reduziertem Umweltkontakt auftreten. Bei Dosierungen über 300 mg verstärkten sich unangenehme, vegetative und neurologische Symptome wie Schwindel, Übelkeit und Ataxie, so daß sich eine Dosissteigerung über 750 mg verbat.« (LEUNER und SCHLICHTING 1986: 170*)

Von den meisten Experimentatoren werden die von Naranjo (1979*) veröffentlichten Berichte aus seiner psychotherpeutischen Praxis angezweifelt. Möglicherweise hat er seinen Patienten gar keine Reinsubstanzen verabreicht, sondern Ayahuasca gegeben.

Harmalin und Harmin werden heute vor allem bei der Herstellung von Pharmahuasca (Ayahuascaanaloge) verwendet.

### Marktformen und Vorschriften

Beide Substanzen werden im Chemikalienhandel angeboten. Sie sind frei verkäuflich und unterliegen keinen gesetzlichen Vorschriften (OTT 1993: 438*).

### Literatur

Siehe auch Einträge unter *Banisteriopsis caapi, Peganum harmala,* Ayahuasca, Ayahuascaanaloge, ß-Carbolin, Indolalkaloide


AHMAD, Aqeel, Kursheed Ali KHAN, Sabiha SULTANA, Bina S. SIDDIQUI, Sabira BEGUM, Shaheen FAIZI und Salimuzzaman SIDDIQUI

1992 »Study of *in vitro* Antimicrobial Activity of Harmine, Harmaline and Their Derivatives«, *Journal of Ethnopharmacology* 35: 289-294.

BERINGER, Kurt

1928 »Über ein neues, auf das extra-pyramidal-motorische System wirkendes Alkaloid (Banisterin)«, *Der Nervenarzt* 1: 265—275.

1929 »Zur Banisterin- und Harminfrage«, *Der Nervenarzt 2:* 548-549.

BERINGER, Kurt und K. WILMANNS

1929 »Zur Harmin-Banisterin-Frage«, *Deutsche Medizinische Wochenschrift* 55: 2081-2086.

CHEN, A.L. und K.K. CHEN

1939 »Harmin: The Alkaloid of *Caapi«, Quarterly Journal of Pharmacy and Pharmacology* 12: 30—38.

HALPERN, L.

1930a »Der Wirkungsmechanismus des Harmins und die Pathophysiologic der Parkinsonschen Krankheit«, *Deutsche Medizinische Wochenschrift* 56: 651-655.

1930b »Über die Harminwirkung im Selbstversuch«, *Deutsche Medizinische Wochenschrift* 56: 1252-1254.

MANSKE, R.H.F. et al.

1927 »Harmine and Harmaline: Part IX: A Synthesis of Harmaline«, *Journal of the Chemical Society (Organic)* 1927: 1-15.

PENNES, H.H. und P.H. HOCH

1957 »Psychotomimetics, Clinical and Theoretical Considerations: Harmine, WIN-2299 and Nalline«, *American Journal of Psychiatry* 113: 887-892.

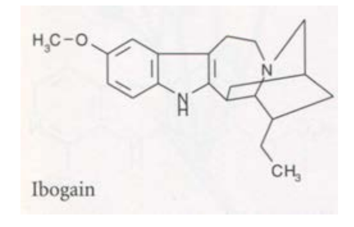
PLETSCHER, A. et al.

1959 »Über die pharmakologische Beeinflussung des Zentralnervensystems durch kurzwirkende Monoaminooxydasehemmer aus der Gruppe der Harmala-Alkaloide«, *Helvetica Physiologica et Pharmacologica Acta* 17: 202-214.

SPÄTH, E. und E. LEDERER

1930 »Synthese der Harmala-Alkaloide: Harmalin, Harmin und Harman«, *Berichte der Deutschen Chemischen Gesellschaft* 63: 120-125.


# Ibogain



Ibogain

### Andere Namen

Ibogaine, Ibogaine, Ibogaina; 12-Methoxy-Ibogamin; 12-Methoxy-ibogamine; Endabuse, NIH 10567

Summenformel: $C_{20}H_{26}N_2O$

Stoffklasse: Indolalkaloide, Indolalkylamine, Ibogantyp

Ibogain ist chemisch nah mit den ß-Carbolinen, besonders mit Harmalin/Harmin verwandt und gehört zu den zyklischen Tryptaminderivaten.

Ibogain wurde erstmals 1901 in Frankreich aus der Wurzelrinde von *Tabernanthe iboga* isoliert (DYBOWSKI und LANDGREN 1901). Ibogain und analoge Alkaloide (Ibogaintyp) kommen auch in *Patidaca retusa* (LAM.) MGF. [syn. *Tabernaemontana retusa* (LAM.) PICHON; vgl. *Tabernaemontana*

spp.], einem in Madagaskar heimischen Hundsgiftgewächs, vor (LE MEN-OLIVIER et al. 1974). In vielen Gattungen der Apocynaceae kommen ibogainartige Indolalkaloide (Ibogamin, Tabernanthin, Voacangin, Ibogalin) vor: *Tabernaemontana, Voacanga* spp., *Stemmadenia, Ervatamia, Gabunea* (PRINS 1988: 5).

Zwischen 1940 und 1950 wurde Ibogain vor allem in Frankreich erforscht. Da es stark anregende Eigenschaften aufwies, wurde es zunächst pharmakologisch auf neuropharmakologische Wirkungen untersucht. Erst später wurde die halluzinogene Wirkung genauer studiert (SANCHEZ-RAMOS und MASH 1996: 357).

Ibogain wurde in den sechziger Jahren vom chilenischen Psychiater Claudio Naranjo als »phantasieverstärkende Droge« in die Psychotherapie eingeführt (NARANJO 1969*). Während einer psychotherapeutischen Sitzung mit der »Bauchdroge« Ibogain gab der Proband folgende schamanische Erfahrung zu Protokoll:

»Ich bin ein Panther! Ein schwarzer Panther! Ich verteidige mich, ich richte mich auf. Ich schnaufe mächtig, mit dem Atem eines Panthers, Raubtieratem! Ich bewege mich wie ein Panther, meine Augen sind die eines Panthers, ich sehe die Haare meines Schnurrbarts. Ich brülle, und ich beiße. Ich reagiere wie ein Panther: Angriff ist die beste Verteidigung.

Jetzt höre ich Trommeln. Ich tanze. Meine Gelenke sind Verzahnungen, Scharniere, Naben. Ich kann ein Knie sein, ein Bolzen, kann irgend etwas, ja fast alles. Und kann mich wieder verlieren in diesem Chaos des Nichtseins und der Wahrnehmung vager, abstrakter Ideen sich wandelnder Form, wo es eine Eingebung der Wahrheit aller Dinge und eine Ordnung gibt, die zu entdecken man sich erst anschickt.« (NARANJO 1979: 188*)

In Europa hat vor allem der Schweizer Psychiater Peter Baumann Ibogain in der Psychotherapie eingesetzt:

»Baumann berichtet von Versuchen mit vollsynthetischem Ibogain, das er nur bei einigen Patienten anwandte, zu denen eine lange und gute therapeutische Beziehung bestand. Die Dosis betrug meistens 5 mg/kg Körpergewicht. In diesem Dosisbereich dauerte die Wirkung etwa 5 bis 8 Stunden und klang nur sehr langsam ab. Der Referent machte bei seinen Versuchen mit Ibogain die Erfahrung, daß nicht der Stoff als solcher spezifisch wirkt, sondern daß er einen unspezifischen psychischen und körperlichen Reiz auslöst, der dann in der Sprache beantwortet wird, die dieser Patient mit diesem Therapeuten zu sprechen gewohnt ist.« (LEUNER und SCHLICHTING 1986: 162*)

Die zunächst vielversprechende Forschung mußte leider wegen eines Unfalls abgebrochen werden. Die Ergebnisse von Baumann sind von Marina Prins (1988) mit denen von Naranjo verglichen worden.

Heutzutage steht Ibogain im Rampenlicht neuropharmakologischer Forschung, weil sich gezeigt hat, daß sich mit dem Alkaloid das Suchtverhalten von Drogenabhängigen (Heroin, Kokain) eindämmen und heilen läßt (SANCHEZ-RAMOS und MASH 1996; [vgl. *Maps* 6(2): 4-6,1996]). Ibogain dämpft u.a. die motorische Aktivität, die während des Opiatentzugs auftritt. Es wird behauptet, daß Ibogain, »einmalig in hoher Dosis von Opiatabhängigen eingenommen, Entzugserscheinungen drastisch reduziert und gleichzeitig einen Trip bewirkt, der den Betroffenen so tiefe Einsichten in die persönlichen Ursachen der Sucht offenbart, daß ein Großteil der derart Therapierten über Monate hinweg ohne Rückfall leben kann. Es wird allerdings eingeräumt, daß noch mehrere zusätzliche Sitzungen erforderlich werden können, bevor eine anhaltende Stabilisierung eintritt« (NAEHER 1996: 12).

Im Tierexperiment an Affen wurde bewiesen, daß Ibogain Opiatsucht bzw. die Entzugssymptome mindert. Der neuropharmakologische Mechanismus ist noch nicht aufgeklärt. Daran forschen Deborah Mash und ihr Team in Miami (MASH 1995, MASH et al. 1995). Es wurde festgestellt, daß Ibogain mit vielen verschiedenen Rezeptoren interagiert, woraus man schließt, daß gerade darin die Wirksamkeit bei der Suchttherapie begründet liegt (SWEETNAM et al. 1995).

Die Suchttherapie mit Ibogain ist als klinische Lotsof Procedure[sra] in den USA patentiert worden (LOTSOF 1995). Es bleibt noch offen, ob sie tatsächlich als medizinische Methode zugelassen wird (TOUCHETTE 1995). Über diesen Aspekt wurde in Slowenien ein Roman (mit existierenden Personen, z.B. Howard Lotsof) publiziert (KNUT 1994).

I,bogain genießt die Reputation, ein ausgesprochen starkes und stimulierendes Aphrodisiakum zu sein (NARANJO 1969*).[495] Dieser Aspekt ist in der Forschung bisher ganz vernachlässigt worden.

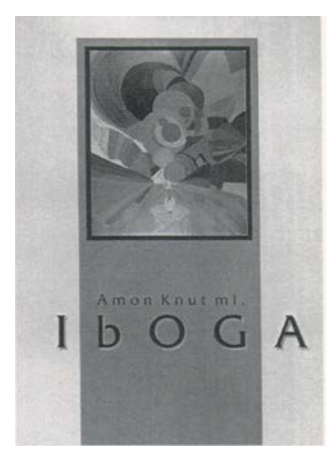
Ebenfalls von pharmakologisch-therapeutischem Interesse ist das Noribogain, das chemisch und pharmakologisch sehr ähnlich ist wie Prozac (Fluctin). Prozac ist in den USA eines der bei Depressionen meistverschriebenen Psychopharmaka und wird in der populären Presse als »Glücksdroge« gefeiert (KRAMER 1995, RUFER 1995*).

### Dosierung und Anwendung

Bis zu 8 mg Ibogain pro Tablette werden als Stimulans (2 bis 4 Pillen pro Tag) bei Erschöpfungszuständen, Schwäche usw. gegeben. Dabei treten folgende Nebenwirkungen auf: Übelkeit, Erbrechen, Ataxie. Für psychotherapeutische Zwecke (BAUMANN) wurden Dosierungen von 3 bis 6 mg/kg Körpergewicht des Ibogainhydrochlorids verwendet. Für psychoaktive Zwecke werden Dosierungen um 200 mg angegeben (PRINS 1988:47).

»Wir nehmen an, daß Ibogain eine fraktale Zeitstruktur auslöst, die ähnlich der Architektur der REM-Traumphase im Schlaf ist, durch die Aktivierung bestimmter amygdaloid-cortico-thalamischer Hirnstamm-Bandschleifen ...«

JULIE STALY
(Vortrag, Entheobotany-Konferenz)




Der slowenische Roman *Iboga* von Amon Knut jr. macht die therapeutische Wirkung des Ibogains bei Alkoholismus, Kokainmißbrauch, Heroinsucht und Nikotinabhängigkeit zum Gegenstand der Erzählung. (Buchtitel, Maribor: Skupina Zrcalo-Verlag 1994)

495 In Westafrika soll *Tabernanthe iboga* angeblich als Aphrodisiakum dem Yohimbe *(Pausinystalia yohimba)* vorgezogen werden (PRINS 1988: 6).

**Marktformen und Vorschriften**

Ibogain war als Medikament unter dem Namen Bogadin™ im Handel (SCHNEIDER und MCARTHUR 1956). In den USA ist Ibogain seit 1970 verboten (Schedule I drug). Dort ist Ibogainhydrochlorid unter dem Namen Endabuse™ als Betäubungsmittel mit Sonderzulassung anwendbar. In Deutschland ist Ibogain kein Betäubungsmittel im Sinne des Betäubungsmittelgesetzes und daher legal (KÖRNER 1994: 1573*).

Literatur

Siehe auch Einträge unter *Tabernaemontana* spp., *Tabernanthe iboga*, *Voacanga* spp., Indolalkaloide

BAUMANN, Peter
1986 >»Halluzinogen<-unterstützte Psychotherapie heute«, *Schweizerische Ärztezeitung* 67(47): 2202-2205.

DYBOWSKI, J. und E. LANDRIN
1901 »Sur l'iboga, sur ses propriétés excitantes, sa composition et sur l'alcaloïde nouveau qu'il renferme«, *Comptes Rendues* 133: 748.

FROMBERG, Eric
1996 »Ibogaine«, *Pan* 3: 2-8. (Enthält eine sehr gute Bibliographie.)

KRAMER, Peter D.
1995 *Glück auf Rezept: Der unheimliche Erfolg der Glückspille Fluctin*, München: Kösel.

KNUT, Amon jr.
1994 *Iboga*, Maribor: Skupina Zrcalo. (Vgl. *Curare* 18(1): 245-246, 1995.)

LE MEN-OLIVIER, L., B. RICHARDS und (ean LE MEN
1974 »Alcaloïdes des graines du *Pandaca retusa*«, *Phytochemistry* 13: 280-281.

LOTSOF, Howard S.
1995 »Ibogaine in the Treatment of Chemical Dependence Disorders: Clinical Perspectives«, *Maps* 5(3): 16-27.

MASH, Deborah C.
1995 »Development of Ibogaine as an Anti-addictive Drug: A Progress Report from the University of Miami School of Medicine«, *Maps* 6(1): 29-30.

MASH, Deborah C., luly K. STALEY, M.H. BAUMANN, R.B. ROTHMAN und W.L. HEARN
1995 »Identification of a Primary Metabolite of Ibogaine That Targets Serotonin Transporters and Elevates Serotonin«, *Life Sciences* 57(3): 45-50.

NAEHER, Karl (Interview)
1996 »Ibogain: Eine Droge gegen Drogenabhängigkeit?«, *Hanßlatt* 3(21): 12-15.

PRINS, Marina
1988 *Von Iboga zu Ibogain: Über eine vielseitige Droge Westafrikas und ihre Anwendung in der Psychotherapie*, Zürich: Unveröffentlichte Lizentiatsarbeit. (Sehr reiche Bibliographie.)

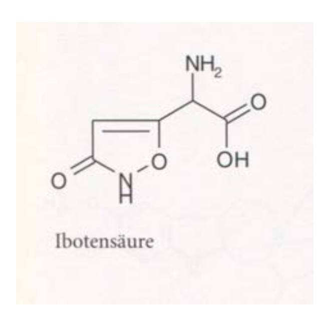
SANCHEZ-RAMOS, luan R. und Deborah MASH
1996 »Pharmacotherapy of Drug-dependence with Ibogain«, *Jahrbuch für Transkulturelle Medizin und Psychotherapie* 6( 1995): 353-367.

SCHNEIDER, J. und M. MCARTHUR
1956 »Potentiation Action of Ibogain (Bogadin™) on Morphin Analgesia«, *Experientia* 8: 323-324.

SWEETNAM, P.M., J. LANCASTER, Adele SNOWMAN, J.L. COLLINS, S. PERSCHKE, C. BAUER und J. FERKANY
1995 »Receptor Binding Profile Suggests Multiple Mechanisms of Action are Responsible for Ibogaine's Putative Anti-Addiction Activity«, *Psychopharmacology* 118: 369-376.

TOUCHETTE, Nancy
1995 »Anti-Addiction Drug Ibogain on Trial«, *Nature Medicine* 1(4): 288-289.

# Ibotensäure




Ibotensäure



**Andere Namen**

a-Amino-2,3-dihydro-3-oxo-5-isoxazole-acetic Acid, a-Amino (3-hydroxy-5-isoxazolyl)acetic Acid, Ibotenic acid, »Pilzatropin«, Prämuscimol

Summenformel: $C_5H_6O_4N_2$

Stoffklasse: Aminosäuren

Die Ibotensäure wurde erstmals 1964 aus dem japanischen Pilz *Amanita strobiliformis* (PAUL) QUEL., der *ibo-tengu-take*, »warziger Tengupilz«, heißt, isoliert und nach diesem Namen Ibotensäure genannt (OTT 1993: 341*, TAKEMOTO et al. 1964). Ibotensäure kommt auch in *Amanita muscaria* und *Amanita pantherina* vor (EUGSTER et al. 1965). Möglicherweise ist sie auch in Arten der Gattung *Boletus* (Steinpilze) enthalten.

Ibotensäure ist strukturell mit dem Neurotransmitter Glutamat verwandt und verhält sich im Nervensystem möglicherweise ähnlich. 50 bis 100 mg sind eine psychoaktive Dosis. Bei Lagerung wandelt sich die Ibotensäure in Muscimol um (GOOD et al. 1965).

**Marktformen und Vorschriften**

Ibotensäure wird im Chemikalienhandel vertrieben und ist eine legale Substanz (OTT 1993: 440*).

Literatur
Siehe auch Einträge unter *Amanita muscaria, Amanita pantherina,* Muscimol

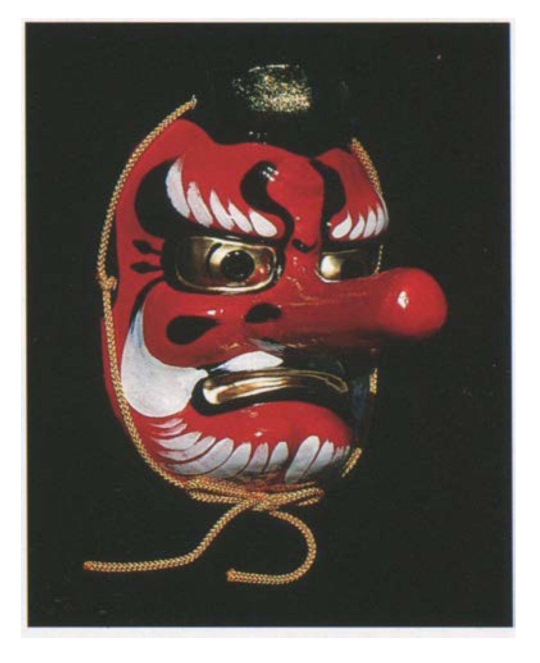
EUGSTER, C.H., G.F.R. MÜLLER und R. GOOD
1965 »Wirkstoffe aus *Amanita muscaria:* Ibotensäure und Muscazon«, *Tetrahedron Letters* 23: 1813-1815.

GAGNEUX, A.R. et al.
1965 »Synthesis of Ibotenic Acid«, *Tetrahedron Letters* 1965: 2081-2084.

GOOD, R. et al.
1965 »Isolierung und Charakterisierung von Prämuscimol und Muscazon aus *Amanita muscaria* (L. ex FR.) HOOKER«, *Helvetica Chimica Acta* 48(4): 927-930.

ROMAGNESI, M. H.
1964 »Champignons toxiques au Japon«, *Bulletin de la Société Mycologique de France* 80(1): IV—V.

TAKEMOTO, T., T. NAKAJIMA und R. SAKUMA
1964 »Structure of Ibotenic Acid«, *Yakugaku Zasshi* 84: 1233.



Traditionelle Maske des Tengu, des japanischen Fliegenpilzgeistes. Nach ihm bzw. nach seinem Pilz wurde die Ibotensäure benannt.

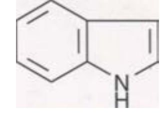
# Indolalkaloide

Andere Namen
Indole, Indole Alkaloids, Indoles, Indolamine-alkaloids

Indolalkaloide leiten sich vom Indol-Ringsystem ab und kommen fast ausschließlich in den Familien Apocynaceae[496] (*Alchornea* spp., *Alstonia scholaris, Aspidosperma quebracho-blanco, Catharanthus roseus, Rauvolfia* spp., *Tabernaemontana* spp., *Tabernanthe iboga, Vinca* spp., *Voacanga* spp.), Loganiaceae (*Gelsemium sempervirens, Strychnos nux-vomica, Strychnos* spp.) und Rubiaceae (*Corynanthe* spp., *Mitragyna speciosa, Pausinystalia yohimba)* vor. Ebenfalls kommen Indolalkaloide in Schlauchpilzen *(Balansia cyperii, Claviceps paspali, Claviceps purpurea, Claviceps* spp.), anderen Pilzen (TYLER 1961) und einigen Winden *(Ipomoea violáceo, Turbina corymbosa)* vor (HOFMANN 1966; vgl. Mutterkornalkaloide).

Zur großen Gruppe der Indolalkaloide (TROIÄNEK und BLÁHA 1966) gehören die ß-Carboline mit Harmalin und Harmin, die Tryptaminderivate Bufotenin, N.N-DMT, 5-MeO-DMT, Psilocybin und Psilocin, die Mutterkornalkaloide sowie Alkaloide von Ibogantyp (Ibogain, Voacangin), Yohimbantyp (Yohimbin) und Strychnantyp (Strychnin). Indole kommen auch in der Gattung *Uncaria,* von der einige Arten als Ayahuascaadditive dienen, vor (PHILLIPSON und HEMINGWAY 1973).

Viele Indolalkaloide sind psychoaktiv oder kommen in Pflanzen vor, die traditionell für psychoaktive Zwecke genutzt werden (LINDGREN 1995, RIVIER und PILET 1971, SCHULTES 1976).




Indol

Literatur
Siehe auch Einträge unter ß-Carboline, Mutterkornalkaloide, Yohimbin

GERSHON, S. und W.J. LANG
1962 »A Psychopharmacological Study of Some Indole Alkaloids«, *Archives Internationales de Pharmacodynamic et de Thérapie* 135(1—2): 31—56.

HOFMANN, Albert
1966 »Alcaloïdes indoliques isolés de plantes hallucinogènes et narcotiques du Mexique«, in: Centre National de la Recherche Scientifique, Paris (Hg.), *Colloques internationaux du Centre National de la Recherche Scientifique: Phytochimie et Plantes Médicinales des Terres du Pacifique, Noméa (Nouvelle-Calédonie) 28.4.-5.5.1964,* S. 223-241.

HESSE, M.
1968 *Indolalkaloide in Tabellen,* Berlin: Springer.

LINDGREN, lan-Erik
1995 »Amazonian Psychoactive Indols: A Review«, in: Richard Evans SCHULTES und Siri VON REIS (Hg.), *Ethnobotany: Evolution of a Discipline,* S. 343-348, Portland, Oregon: Dioscorides Press.

PHILLIPSON, John David und Sarah Rose HEMINGWAY
1973 »Indole and Oxindol Alkaloids from *Uncaria bernaysia«, Phytochemistry* 12: 1481-1487.

496 Sie kommen reichlich in der Unterfamilie Plumerioideae (Apocynaceae) vor (OMINO und KOKWARO 1993:174*).

RIVIER, Laurent und Paul-Emile PILET
1971 »Composés hallucinogènes indoliques naturels«, *Année Biol.* 3: 129-149.
SCHULTES, Richard Evans
1976 »Indole Alkaloids in Plant Hallucinogens«, *Journal of Psychedelic Drugs* 8(1): 7-25.
TROJÂNEK, J. und K. BLÂHA
1966 »A Proposal for the Nomenclature of Indole Alkaloids«, *Lloydia* 29(3): 149-155.
TYLER, Varro E.
1961 »Indole Derivatives in Certain North American Mushrooms«, *Lloydia* 24: 71-74.

# Koffein




Andere Namen

Cafeina, Cafeina, Caffeina, Caffeine, Coffein, Coffeinum, Guaranin, Methyltheobromin, Thein; l,3,7-Trimethyl-2,6(lH,3H)-purindion, 1,3,7-Trimethylxanthin

Summenformel: $C_8H_{10}N_4O2$

Stoffklasse: Purine

Koffein ist erstmals aus der Kaffeebohne *(Coffea arabica)* isoliert und nach dem Gattungsnamen benannt worden. Der stimulierende Wirkstoff kommt aber in vielen Pflanzen vor (siehe Tabelle). Koffein wirkt erregend auf das Zentralnervensystem, da es das Enzym Phosphodiesterase hemmt, welches die Umwandlung körpereigener Stoffe (cAMP in AMP) verzögert. Mit der Stimulation gehen meist erhöhte Herztätigkeit, verstärkter Harndrang, Hitzegefiihle und Anstieg der Körpertemperatur einher. Durch die Gefäßerweiterung im Gehirn wird die Müdigkeit verscheucht und die Wahrnehmung geschärft. Als normale, wirksame Dosis werden 100 mg (entspricht etwa einer stark gebrühten Tasse Kaffee) genannt. Ab 300 mg kann es zu unerwünschten Nebenwirkungen kommen, es sei denn, man ist an hohe Konsumeinheiten gewöhnt. Aus den USA werden immer wieder Fälle von »Koffeinsucht« berichtet (WEIL 1974). Überdosierungen sind eher unangenehm (vgl. *Hex guayusa):*

»Bei akuter Vergiftung verursacht Coffein rauschartige Erregungszustände mit Ohrensausen, Kopfschmerzen, Schwindel, Herzklopfen, Muskelsteifheit, Schlaflosigkeit, Unruhe, Gedankenverwirrung, Delirien, Krämpfen, Brechneigung, Durchfällen, starkem Harndrang.« (ROTH et al. 1994: 786*)

Gelegentlich wurde angenommen, daß auch *Catha edulis* Koffein enthält; diese Mutmaßung konnte allerdings niemals bestätigt werden und kann eigentlich heute ausgeschlossen werden.

In der Medizin wird Koffein bei Herzschwäche, Neuralgien, Kopfschmerzen, Asthma, Heuschnupfen, auch in homöopathischen Zubereitungen, gegeben. Es gilt als Antidot bei Vergiftungen oder Überdosierungen mit Alkohol, Nikotin, Morphin und THC.

Marktformen und Vorschriften

Koffein liegt als Reinsubstanz oder als Coffein-Monohydrat vor. Es ist eine legale Substanz.

Literatur

Siehe auch Einträge unter *Camellia sinensis, Coffea arabica, Paullinia cupana,* Energy Drinks

BLANCHARD, J. und SJ.A. SAWERS
1983 »The Absolute Bioavailability of Caffeine in Man«, *European Journal of Clinical Pharmacology* 24: 93-98.
BOHINC, P. J. KORBAR-SMID und A. MARINSEK
1977 »Xanthine Alkaloids in *Ilex ambigua* Leaves«, *Farmacevtski Vestnik* 28: 89-96.
BRAUN, Stephen
1996 *Buzz: The Science and Lore of Alcohol and Caffeine*, New York, Oxford: Oxford University Press.
DEWS, Peter B. (Hg.)
1984 *Caffeine,* Berlin: Springer.
FREISE F.W.
1935 »Vorkommen von Koffein in brasilianischen Heilpflanzen«, *Pharmazeutische Zentralhalle Deutschlands* 76: 704ff.
GILBERT, Richard J.
1981 »Koffein - Forschungsergebnisse im Überblick«, in: G. VÖLGER (Hg.), *Rausch und Realität,* Bd. 2: 770-775, Köln: Rautenstrauch-Ioest-Museum.
1988 *Caffeine: The Most Popular Stimulant,* London usw.: Burke Publishing (The Encyclopedia of Psychoactive Drugs).
GOULART, Frances Sheridan
1984 *The Caffeine Book: A User's and Abuser's Guide,* New York: Dodd, Mead 8c Co.
GRAHAM, D.M.
1978 »Caffeine - Its Identity, Dietary Sources, Intake and Biological Effects«, *Nutrition Reviews* 36: 97-102.
JAMES, J.E.
1991 *Caffeine and Health,* London: Academic Press.
LEE, Richard S. und Mary Price LEE
1994 *Caffeine and Nicotine,* New York: The Rosen Publishing Group.
MOSHER, Berverly A.
1981 *The Health Effects of Caffeine,* New York: The American Council on Science and Health.

PARTINGTON, David
1996 *Pills, Poppers & Caffeine,* London etc.: Hodder & Stoughton.
SPILLER, Gene A. (Hg.)
1984 *The Methylxanthine Beverages and Foods: Chemistry, Consumption, and Health Effects,* New York: Alan R. Liss.
WEIL, Andrew
1974 »Caffeine«, *Journal of Psychedelic Drugs* 6(3): 361-364.



Auf diesem französischen Stich von 1688 sind die wichtigsten koffeinhaltigen Getränke mit Vertretern der Kulturen ihrer Herkunft dargestellt. Der Indianer (links) trinkt Maté, der Chinese trinkt Tee, und der rechts von ihm sitzende Muselmane trinkt Kaffee.

Koffeinhaltige Pflanzen

(Nach BOHINC et al. 1977, FREISE 1935, GILBERT 1988, HARTWICH 1911*, MATA und MCLAUGHLIN 1982*, SCHULTES 1977B: 123*, SPILLER 1984; ergänzt)

| Familie/Name | Verbreitung | Durchschnittlicher Gehalt an Koffein |
|---|---|---|
| Aquifoliaceae | | |
| *Ilex ambigua* (MICHX.) TORREY | Nordamerika | Spuren |
| *Ilex cassine* | Südosten Nordamerikas | 0-0,05% |
| *Hex guayusa* | Ecuador | 4-7,6% |
| *Ilex paragtiariensis* | Paraguay, Chaco | 0,4-1,6% |
| *Ilex vomitoria* | Südosten Nordamerikas | 0,09% |
| *Ilex* spp. | Südamerika, Asien | Spuren |
| Cactaceae | | |
| *Cereus jamacaru* DC. | Brasilien | |
| *Harrisia adscendens* (GÜRKE) BR. et R. | Bahia, Brasilien | |
| *Leocereus bahiensis* BR. et R. | Bahia, Brasilien | |
| *Pilocereusgounellei* (WEB.) BYL. et ROWL. | Pernambuco, Brasilien | |
| Combretaceae | | |
| *Combretum* spp.[497] | Brasilien | |
| Nyctaginaceae | | |
| *Neea theifera* [zweifelhaft; vgl. HARTWICH 1911: 264,266*] | | |
| Rubiaceae | | |
| *Coffea arabica* | Arabien, Afrika | 1,16% |
| *Coffea liberica* BULL ex HIERN | Liberia | |
| *Coffea canephora* PIERRE ex FROEHN. [syn. *Coffea robusta* LINDL.] | Arabien | 2,15% |
| *Coffea* spp. | Arabien, Afrika | |
| Sapindaceae | | |
| *Paullinia cupana* | Amazonien | 6% |
| *Paullinia yoco* | Amazonien | 2,73% |
| *Paullinia* spp. | Amazonien | |
| Sterculiaceae | | |
| *Brachychiton diversifolius* R. BR.[498] | Australien | |
| *Cola acuminata* | Westafrika | bis 2,2% |
| *Cola nitida* | Westafrika | bis 3,6 % |
| *Cola* spp. | Westafrika | Spuren |
| *Firmiana simplex* (L.) W.F. WIGHT [syn. *Sterculia platanifolia* L.j | Ostasien | |
| *Theobroma cacao* | Mittel-, Südamerika | 0,05% |
| *Theobroma* spp. | Südamerika (Amazonien) | |
| Theaceae | | |
| *Camellia sinensis* | Asien; heute weltweit | 1-4,5% |
| Turneraceae | | |
| *Turnera diffusa* | Mexiko | ? |
| *Turnera ulmifolia* | Mexiko, Südamerika | |

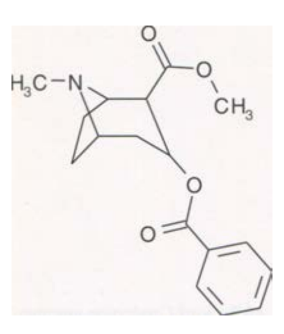
497 In Afrika wird *Combretum mucronatum* SCHUM. et THONN. als Wurmmittel verwendet (AYENSU 1978:90*).

498 Der *kurrajong* genannte australische Baum *Brachychiton diversifolius* R. BR. enthält in seinen Samen 1,8% Koffein. Sie werden traditionell geröstet, aufgebrüht und als Stimulans getrunken (BOCK 1994*).

# Kokain




Kein psychoaktiver Pflanzenwirkstoff hat in der Kulturgeschichte derart tiefe Spuren hinterlassen wie Kokain. Allerdings wird der Stoff aufgrund seines enormen Preises hauptsächlich in gehobenen Kreisen konsumiert.




Kokain

**Aridere Namen**

Cocain, d-Cocain, Cocain, Cocaina, Cocaine, Erythroxylin, Methylbenzylekgonin; O-Benzoyl-[(-)-ekgonin]-methylester, (±)-Methyl-[3ß-benzoyloxy-2oc(laH,5aH)-tropancarboxylat], 3ß-Benzoyloxy-2ß-tropancarbonsäure-methylester, 3-Benzoyloxy-8-methyl-8-azabicyclo [3.2.1 ]octan-2-carbonsäuremethylester, Benzoylecgoninmethylester

**Straßennamen**

Autobahn, Blow, C, Candy, Coca, Coca pura (Spanisch »reine Koka«), Coco, Coke, Cousin Charlie, Do-Nuts, Doppelter Espresso, Flake, Koks, La Bianca, La Rubiecita, Lady Snow, Line, Linie, Mama Coca, Nasenpuder, Peach, Perica, Puro (Spanisch »Reines«), Schnee, Schneewittchen, Schniefe, Schnupfschnee, Sniff, Snow, Snowwhite, Straße, Sträßchen, Ziggy's Stardust

Summenformel: $C_{17}H_{2}iN0_{4}$

Stoffklasse: Cocaalkaloide

Das Kokainmolekül ist strukturell mit Tropin und anderen Tropanalkaloiden verwandt (ROTH und FENNER 1988: 311*). Kokain ist heute der weltweit am meisten konsumierte psychoaktive Pflanzenwirkstoff. Reines Kokain (als Base) ist nicht wasserlöslich, aber löslich in Alkohol, Chloroform, Terpentinöl, Olivenöl oder Aceton. Kokainsalze sind wasserlöslich.

**Geschichtliches**

Der deutsche Chemiker Albert Niemann hat erstmals 1860 das Kokain aus den Blättern des peruanischen Kokastrauchs *(Erythroxylum coca)* isoliert. Eventuell hat vor ihm schon der deutsche Apotheker Friedrich Gaedeke (1855) das Alkaloid dargestellt. Bereits um 1870 wurde Kokain als Genußmittel gebraucht, da man zu dieser Zeit die Substanz zur Entwöhnung von Alkoholikern und Morphinisten sowie gegen Melancholie verwendete. Ein Freund Sigmund Freuds, der Ophthalmologe Karl Koller, führte das Kokain 1884 als Lokalanästhetikum in die Augenchirurgie ein. Ein berühmter Kokser war Hermann Göring; auch Adolf Hitler, der ja auch anderen Stimulantien zugesprochen hat (vgl. Strychnin), soll Kokain konsumiert haben (PHILLIPS und WYNNE 1980: 112).

Später wurden die aus dem Kokain abgeleiteten Eucain, Procain [= Novocain®], Tetracain [= Pantocain®] (1930), Lidocain [= Xylocain®] (1944), Mepivacain [= Scandicain®] (1957), Prilocain [= Xylonest®] (1960), Bupivacain (1963), Etidocain [= Duranest®] (1972) als Lokalanästhetikum verwendet (BÜSCH und RUMMEL 1990, SCHNEIDER 1993: 19*). Ebenso galt Holocain als Ersatzmittel:

»Das von Chemikern und Pharmakologen angestrebte Ziel, unter Beibehaltung der erwünschten und Beseitigung der unerwünschten Wirkungen den wirksamen Kern des Cocain-Moleküls herauszuschälen, ist mit der Synthese von Procain (1905) in mustergültiger Weise erreicht worden.« (BÜSCH und RUMMEL 1990:490)

1923 wurde durch Willstädter und seine Mitarbeiter die Totalsynthese von Kokain erarbeitet. Die Ausgangsstoffe sind Succindialdehyd, Methylamin und Mono-methyl-ß-keto-glutarat. Die Synthese hat allerdings nie pharmazeutische Bedeutung erlangt. Praktisch sämtliches Kokain, das in der pharmazeutischen Industrie benutzt wird, stammt aus der Kokapflanze. Im Jahr 1976 wurden 410 kg Kokain legal extrahiert (TÄSCHNER und RICHTBERG 1982: 64).

**Gewinnung und Gebrauch**

Bei einer Analyse von 13 südamerikanischen *Erythroxylum*-Arten ist nur in *Erythroxylum coca* und *Erythroxylum novogranatense* Kokain nachgewiesen worden (HOLMSTEDT et al. 1977). Kokain wurde auch in ägyptischen Mumien aufgefunden (BALABANOVA et al. 1992*).

Cocales sind die Cocaplantagen, die für den Kokaingewinn angelegt wurden. Zur Kokaingewinnung wird das bolivianische Huanacoblatt *(Erythroxylum coca* var. *coca)* bevorzugt, da es am ergiebigsten ist. Bei guten Chemikalien und Chemikern kann man aus 100 kg Cocablättern ein Kilo reines Kokain gewinnen. Anfang der achtziger Jahre wurden ca. 100 Tonnen reines Kokain aus Kolumbien exportiert.

Die gesamte Kokainherstellung, die Handelswege, die Syndikate, alles, selbst die politischen Verquickungen mit den Syndikaten bis hin zum Koksen der Politiker im Weißen Haus, ist in zahllosen Reportagen in Funk, Fernsehen, Zeitschriften und fundierten Büchern dokumentiert (MORALES 1989). Alles in allem kann man sich des Eindrucks kaum erwehren, daß die Kokainstory eine der bestbekannten Geschichten der heutigen Zeit ist, offiziell aber ignoriert wird. Es wird immer noch so getan, als ob es eine Mafia gebe, die mit dem weißen Pulver die Welt verderben und beherrschen will. Dabei sind es vor allem die Banken, die an dem Milliardengeschäft verdienen und mit ihnen zahllose Politiker, Polizisten usw. (SAULOY und LE BONNIEC 1994).

Das Schnupfen von auskristallisiertem Kokain scheint zu Beginn des Jahrhunderts in Nordamerika entdeckt worden zu sein und sich von dort

ausgebreitet zu haben. Kurz nach 1900 wurde reines Kokain in Indien, Ceylon und Java mit Betel und Kalk eingenommen. Schon in den vierziger Jahren wurde Kokain als Dopingmittel im Sport verwendet (FÜHNER 1943: 195*). Daran hat sich bis heute nichts geändert. Kokaindealer finden vor allem bei Fußballern der Bundesliga und amerikanischen Sporthelden guten Absatz.

»Basuko« ist getrocknete Cocainbase (Zwischenstufe auf dem Weg zur Herstellung des Reinalkaloids). *Sucito,* Basuko-Joints, werden seit ca. 1930 in Kolumbien geraucht (SIEGEL 1982b: 274). Kokain liegt gewöhnlich als Hydrochlorid, manchmal aber auch als Oxalat oder Hypochlorid vor. Das Straßenkoks ist fast ausschließlich Kokain-HCl. Das meiste in Europa auf den Straßen angebotene Kokain ist nur zu ca. 30% rein. Es ist meist sehr stark verschnitten. Als Streckmittel dienen:

- inaktiver Verschnitt: Milchzucker (Lactose), Traubenzucker, Backpulver, Talk (Talcum), Borax, Stärkemehl, Innositol, Mannitol
- aktiver Verschnitt: Speed (Amphetamin, Fenetyllin, Ritalin) und »Freeze« (Novokain, Benzokain), PCP *(Angel's Dust),* Methedrin, Pemolin, Yohimbin, Lidocain, Procain, Tetracain, Coffein, Chinin, Heroin (TÄSCHNER und RICHTBERG 1982: 65, VOIGT 1982: 84).

## Dosierung

Eine Linie enthält je nach Geschmack des Konsumenten 20 bis 100 mg Kokain. Viele Kokainisten verbrauchen 2 bis 3 g pro Tag oder Nacht. »Die erste Linie am Tag ist die beste«, heißt es.

## Rituelle Verwendung

Kokain wurde »Champagnerdroge«, »Schickeriadroge«, »Droge der Reichen« usw. genannt und ist eindeutig mit sozial hochstehenden Schichten assoziiert, also ist der Konsum auch ein stark sozial geprägtes Phänomen. Kokain wird selten alleine konsumiert. Wenn es in Gesellschaft genommen wird, geschieht dies nach einem ziemlich genau festgelegten Ritual. Der Spender der teuren Substanz legt mehrere Linien aus (am besten auf einem Spiegel). Dann wird ein möglichst hochwertiger Geldschein zu einer Röhre gerollt. Das eine Ende wird in ein Nasenloch geführt und mit der einen Hand gehalten. Mit der anderen Hand verschließt man das andere Nasenloch. Dann saugt man die Hälfte einer Linie oder eine kleine Linie in das Nasenloch ein. Nun wechselt man das Nasenloch und zieht den verbliebenen Rest hoch. Dann wird der Spiegel an die nächste Person weitergereicht. Solche Kokainkreise werden dann immer wiederholt. Bei einer Koksparty erwartet man, daß mehrere Teilnehmer ihre Vorräte »auf den Markt werfen«.

## Artefakte

Die kulturelle Bedeutung von Kokain in der modernen Welt ist nicht zu übersehen. Künstler, Musiker, Literaten lassen sich davon stimulieren, hochdotierte Computerfachleute, Software-Entwickler und Programmierer können ohne ihr »Koks« dem Leistungsdruck kaum standhalten; Börsenmakler, Finanzjongleure und Wahlkämpfer koksen bis zum Umfallen. Selbst Fußballer, die mit einem T-Shirt mit dem lächerlichen Aufdruck »Keine Macht den Drogen« in das Stadion traben, sind bis unter die Hutschnur voll mit Kokain. Der pro Kopf höchste Kokainverbrauch liegt nach verschiedenen Einschätzungen konzentriert in Silicon Valley und an der Wallstreet.

Die erste literarische Verarbeitung von Kokain findet sich im Sherlock-Holmes-Roman *A Scandal in Bohemia* von Sir Arthur Conan Doyle, der nur zwei Jahre nach Kollers Entdeckung erschienen ist (PHILLIPS und WYNNE 1980: 45). Darin werden die unglaublichen Leistungen des Ausnahmedetektivs unter anderem auf seinen regelmäßigen Kokainkonsum zurückgeführt. Im folgenden Roman *The Sign of the Four* injiziert sich Sherlock Holmes das reine Alkaloid intravenös (VOIGT 1982: 38).

Der englische Schriftsteller Robert Louis Stevenson schrieb seinen berühmtesten Roman *Dr. Jekyll and Mr. Hyde* in nur vier oder sechs Tagen und Nächten - natürlich nur mit Hilfe des magischen Pulvers (SPRINGER 1989: 8, VOIGT 1982: 38).

Der expressionistische Dichter Walter Rheiner (1895-1925) hat in seinen Novellen sehr deutlich das Bild der dämonischen Verführung durch pharmazeutisches Kokain - »das ewige Gift«, »das verhaßt-geliebte Gift« - geprägt (RHEINER 1979).

Der Arzt Gottfried Benn (1886-1956) hat zu Beginn unseres Jahrhunderts zahlreiche, für damalige Verhältnisse schockierende Gedichte über Kokain, dem er sehr ergeben war, geschrieben und veröffentlicht (BENN 1982, VOM SCHEIDT 1981: 401). Auch andere Dichter ließen sich vom Kokain inspirieren: Georg Trakl, Thomas Zweifel, Josef Maria Frank Fritz von Ostini, Klaus Mann, Jean Cocteau (SPRINGER 1989).

Kokain ist das Thema vieler Romane. Der Klassiker der Koksromane stammt von Pitigrilli (= DINO SEGRE, 1927). Häufig wird es in seinem kriminellen Kontext behandelt (BÄDEKERL 1983, FAUSER 1983); manchmal aus einer futuristischen Perspektive (BOYE 1986). Häufig wird auch die Koksszene dargestellt (MCINERNEY 1990, ELLIS 1986).

Der Komponist Richard Strauss (1864-1949) hat seine Oper *Arabella* unter Kokaineinfluß geschrieben (SPRINGER 1989: 8, TIMMERBERG 1996).[499] Zahlreiche Kompositionen beschäftigen sich mit dem Thema Kokain, z.B. *Cocaine Lil: An American Folk Poem* für Mezzosopran und vier Jazzsängerinnen von der zeitgenössischen Kompo-

»Koksende Polizisten jagen koksende Zuhälter von koksenden Huren, zu denen koksende Freier gehen, und koksende Journalisten berichten darüber für ihre koksende Zielgruppe. Mich widert das an: Jedesmal wenn ich mich mit einem Geldschein in der Nase über einen Teller oder einen Spiegel beuge, verachte ich mich still. Wenn die Linie im Hirn ist, wird die Verachtung weggeputzt. Wenn die Linie im Hirn ist, wird die Seele taub und stumm. Wenn die Linie im Hirn ist, dreht sich der Charakter um.«
HELGE TIMMERBERG
(1996: 36)

Der berühmte Roman *Kokain* des Italieners Pitigrilli (Pseudonym) stellt eine literarische Kokainhalluzination dar, die bis heute stilprägend für die kokaininspirierte Literatur wirkt.
(Umschlag einer amerikanischen Ausgabe)

499 In der Oper, deren Text HUGO VON HOFMANNSTHAL verfaßt hat, taucht eine Person auf, die Mandryka heißt. Ob der Dichter hier an die *Mandragora* erinnern wollte?

»Ja, siehe, da standen die bebenden Sterne wieder still, einen Augenblick lang. - Heiliges Gift! Heiliges Gift! - Das fühlte Tobias und sah den Dämon, der ihm ebenso vertraut wie schrecklich war, weit über dem nächtigen Himmel stehen. Er wußte und flüsterte es ins Firmament hinauf:

*>Du bist der Tod, die Gnade und das Leben. Du hast keinen Gott neben dir:<«*

WALTER RHEINER
*Kokain* (1918)

Cocain

Den Ich-Zerfall, den süßen, tiefersehnten,
Den gibst Du mir: schon ist die Kehle rauh,
Schon ist der fremde Klang an unerwähnten
Gebilden meines Ichs am Unterbau.

Nicht mehr am Schwerte, das der Mutter Scheide
Entsprang, um da und dort ein Werk zu tun
Und stählern schlägt -: gesunken in die Heide,
Wo Hügel kaum enthüllter Formen ruhn!

Ein laues Glatt, ein kleines Etwas, Eben-
Und nun entsteigt für Hauche eines Wehns
Das Ur, geballt, Nicht-seine beben
Hirnschauer mürbesten Vorübergehns.

Zersprengtes Ich - o aufgetrunkene Schwäre -
Verwehte Fieber - süß zerborstene Wehr-:
Verströme, o verströme Du - gebäre
Blutbäuchig das Entformte her.

GOTTFRIED BENN
*Der Psychiater* (1917)

nistin Nancy van de Vate (CD Ensemble Belcanto, Koch, 1994). In den zwanziger bis vierziger Jahren wurden vor allem Jazz- und Bluesmusiker von dem weißen Pulver bei ihrer Arbeit angetrieben: Chick Webb, Luke Jordan, Dick Justice haben den Stoff sogar musikalisch verarbeitet (*Cocaine Blues).*

Viele Größen der Rockmusik haben ganze »Schneestürme« durch ihr Gehirn gejagt und ihre Erfahrungen mit dem »Treibstoff« vertont: Country Joe McDonald *(Cocaine),* Black Sabbath *(Snowblind),* Little Feat *(Sailing Shoes),* Rolling Stones *(Let it bleed),* Jackson Browne *(Cocaine),* David Bowie *(Ziggi Stardust).*

Die Hippieband Grateful Dead haben in *Truckin',* ihrem einzigen Song, der jemals die Charts hochklettern konnte, das weiße Pulver besungen. J. J. Cales Song *Cocaine* ist durch Eric Claptons Interpretation zu einem millionenfach gespielten Welthit geworden, selbst der Reggae-Sänger Dillinger hat ein Album mit dem Namen *Cocaine* herausgebracht. Auch in Deutschland hat der Stoff seine Spuren hinterlassen: Hannes Wader, Konstantin Wecker, Abi Ofarim, T»MA a.k.a. Falco (»Mutter, der Mann mit dem Koks ist da«; BMG Records 1995).

Es gibt sogar mindestens ein Theaterstück, das dem Kokain gewidmet ist. Der Amerikaner Pendleton King verfaßte ein Stück namens *Cocaine* und brachte es 1917 auf die Bühne (PHILLIPS und WYNNE 1980: 93ff.).

## Medizinische Verwendung

Die medizinische Verwendung von Kokain wurde schon kurz nach der Isolierung des Moleküls entdeckt. Es wurde als Lokalanästhetikum[500] in der Augen- und Zahnheilkunde eingesetzt, später kam die Infiltrationsanästhesie dazu (CUSTER 1898). Heute wird es kaum noch angewendet, da es spezifisch wirksame, aber psychoaktiv uninteressante Analoge (z.B. Procain) gibt.

## Pharmakologie und Wirkung

Kokain stimuliert das zentrale Nervensystem, vor allem das autonome, vegetative Nervensystem, und zwar das sympathische. Dort hemmt es die Wiederaufnahme der Neurotransmitter Noradrenalin, Dopamin und Serotonin und verlängert deren Aufenthalt im Spalt zwischen den Synapsen. Das Kokain wirkt stark auf das periphere Nervensystem, wodurch sich die lokalanästhetische Wirkung erklären läßt. Es ist stark stimulierend und gefäßverengend. In sehr hohen Dosierungen soll Kokain auch Halluzinationen auslösen können, was in der neurologischen Literatur oft erwähnt wird (PULVIRENTI und KOOB 1996: 49), aber auch in Prosa und Dichtung beschrieben wurde (RHEINER 1979: 27). Ab 2 bis 3 g pro Nacht treten am Ende oft Halluzinationen (von Personen, die gar nicht anwesend sind, Lichterscheinungen, Flackern) auf. Kokain macht viele Menschen angstfrei. Es stimuliert das Bedürfnis nach alkoholischen Getränken, obwohl es die Alkoholwirkung stark unterdrückt, und nach Nikotin.

Die Wirkung von Kokain hat in einem gewissen Maße etwas Unbefriedigendes. Man hat aber das Gefühl, daß die Befriedigung eintreten könne, wenn die Wirkung verstärkt würde. Doch ein Mehr bringt nicht die ursprünglich erahnte und erhoffte Wirkung.

Ebenso wie Coca in Südamerika als Aphrodisiakum verwendet wurde und wird, wird auch im Westen das Kokain benutzt. Die Reputation als Aphrodiskaum geht sicher auf Sigmund Freud (1884) zurück, wurde aber immer wieder in der pharmakologischen Literatur bestätigt: »Bei stärkerer Vergiftung kommt zentrale Erregung zustande mit charakteristischem Zittern, anfänglicher Heiterkeit, dann Delirien und Halluzinationen. Bei Frauen hat die Erregung (...) nicht selten erotischen Charakter, so daß später schon Anschuldigung des operierenden Arztes wegen sexuellen Mißbrauchs erfolgte.« (FÜHNER 1943: 196*)

Manche Psychiater glauben, daß Kokain das »Sexzentrum« im Gehirn stimuliert (SIEGEL 1982a). Kokain ist für viele Benutzer unweigerlich mit Sexualität verbunden (MACDONALD et al. 1988, PHILLIPS und WYNNE 1980: 221).

Kokain ist in der Schwulenszene sehr beliebt, weil es entspannt und den Schließmuskel öffnet. Dadurch macht es die anale Penetration nicht nur einfacher, sondern auch wesentlich lustvoller. Bei Männern beeinträchtigt Kokain allerdings oft (ähnlich wie Ephedrin) die Erektionsfähigkeit und führt so zu temporärer Impotenz (vgl. SIEGEL 1982a). Kokain ist auch in der Prostitution sehr beliebt, da es die Prostituierte gegenüber dem Freier empfindungsloser macht und ihr zusätzlich mehr Spaß an ihrem Job gibt, erhöht aber auch dort, wo Prostitution illegal ist (z.B. USA), die Ansteckungsgefahr mit Syphilis (ROLFS et al. 1990). Auch die Infektionsgefahr mit AIDS wird angeblich erhöht (CARLSON und SIEGAL 1991)

Ob Kokain süchtig macht, ist heftig umstritten. Die Frage scheint nicht so sehr am Benutzer orientiert, sondern spiegelt die gegenwärtige Gesetzeslage wider. Neuerdings wird an einer Immunisierung, einer Impfung gegen »Cocainsucht« geforscht - natürlich wieder einmal an Ratten (HELLWIG 1996). Die Wirkung von Kokain im Gehirn ist ein beliebtes Studienobjekt, denn die Forschungen, die beweisen, wie schädlich die Substanz ist, werden von Regierungsseite gerne gesponsert. Unpolitische Forschungsberichte sind eher die Ausnahme (VOLKOW und SWANN 1990).

Kokain hinterläßt beim Konsumenten am nächsten Tag oft eine »Schniefnase«, auch »Kokainschnupfen« oder *24 hour-flu* genannt. Diesen unerwünschten und unangenehmen Neben- und Nachwirkungen begegnen die Kokser durch Nasenspülungen mit Salzwasser (z.B. mit einem Heil-

500 Die Kawapyrone haben eine ähnliche anästhesierende Wirkung wie das Kokain sowie die daraus abgeleiteten Stoffe Procain und Lidocain (vgl. *Piper methysticum).*

salz). Viele Kokser schmieren sich bei häufigem Konsum Vitamin-E-Öl in die Nase. Diese Behandlung soll die stark überreizten Nasenschleimhäute wieder aufbauen (VOIGT 1982: 72). Bei chronischem Gebrauch kann es zu Heuschnupfen kommen, obwohl ansonsten Kokain ausgesprochen gut gegen akute Heuschnupfenattacken hilft.

## Crack oder Kokainbase

Crack wird in der Presse als »der Tod für ein paar Dollar«, »die Teufelsdroge aus den USA« usw. dargestellt. Es heißt etwa: »Kokain war ein Wunder, aber Crack - Crack war besser als Sex« (zit. in *Wiener* 6/86: 65) oder: »Kokain war das Fegefeuer - aber Crack ist die Hölle« (ebd.: 66).

Crack, auch *Base, Freebase, Baseball, Rocks, Roxanne, Supercoke* genannt, ist nichts anderes als rauchbares *Freebase Cocaine* (SIEGEL 1982b). Crack ist Kokain als freie Base (PULVIRENTI und KOOB 1996: 48). Es wird aus einer wäßrigen Lösung von Kokainhydrochlorid, versetzt mit einer alkalischen Substanz (z.B. Natriumbikarbonat), gewonnen. Das Kokainsalz wird dadurch in die reine Base, also die Reinsubstanz, umgewandelt. Sie kann mit Äther gereinigt und auskristallisiert werden. Crack wird meist in einer Dosis zwischen 0,05 bis 0,1 g in Glaspfeifen »geraucht«, d.h. eigentlich verdampft und inhaliert. Die Wirkung ähnelt der des geschnupften Kokains, ist jedoch viel heftiger:

> »Crack ist zwar ein Derivat des Kokains. Dennoch kann man den milden, eher anregend zu nennenden Kokain-Rausch kaum vergleichen mit dem buchstäblich umwerfenden Kurzzeit-Rausch des Crack. Während Kokain für 20 bis 60 Minuten das euphorische Gefühl besonderer Konzentriertheit und messerscharfer Intelligenz vermittelt, wirkt Crack nur drei bis fünf Minuten lang, gibt aber dem Konsumenten einen unerhört starken Kick, was Körpergefühle angeht, wie auch die Euphorie absoluter Omnipotenz. Daraus sind freilich viele Mythen entstanden, unter anderem der, das Crack besonders rein sei.« (SAHIHI 1995: 37*)

Crack gehört zu den bevorzugten Drogen der schwarzen Bevölkerung. Ethnologen haben begonnen, dieses »Crack-Phänomen«, das typisch amerikanisch zu sein scheint, mit den in ihrer Disziplin üblichen Feldforschungsmethoden zu untersuchen (HOLDEN 1989). Das »Crack-Leben« spiegelt die zerrüttete US-amerikanische Gesellschaft wider und offenbart tiefe soziale Schluchten und kulturelle Abschweifungen. Für die Benutzer ist der »Crack-Weg« eine wichtige Form der Identitätsbildung. Crack wird besonders in der Prostitution benutzt und von »Süchtigen« als Bezahlung für sexuelle Dienste in Empfang genommen (CARLSON und SIEGAL 1991).

In der »Szene« werden bei Mangel an Kokain oder Crack folgende Substitute verwendet: Procain, Koffein, Benzocain, Phenylpropanolamin, Lidocain und Ephedrin (SIEGEL 1980).

## Marktformen und Vorschriften

Im Apothekenhandel liegt Cocainhydrochlorid vor. Kokain fällt als »verkehrsfähiges, aber nicht verschreibungsfähiges Betäubungsmittel« unter das Betäubungsmittelgesetz (KÖRNER 1994: 42*).

Literatur

Siehe auch Einträge unter *Erythroxylum coca, Erythroxylum novogranatense,* Atropin, Tropanalkaloide

ASHLEY, Richard
1975 *Cocaine: Its History, Uses and Effects,* New York: St. Martin's Press.

AUREP, B. von
1880 »Über die physiologische Wirkung des Cocain«, *Archiv für Physoiologie* 21: 38-77.

BÄDEKERL, Klaus
1983 *Ein Kilo Schnee von Gestern,* München und Zürich: Piper.

BENN, Gottfried
1982 *Gedichte, in der Fassung der Erstdrucke,* Frankfurt/M.: Fischer.

BOYE, Karin
1986 *Kallocain: Roman aus dem 21. Jahrhundert,* Kiel: Neuer Malik Verlag.

BÜSCH, H.P. und W. RUMMEL
1990 »Lokalanästhetika, Lokalanästhesie«, in: W. FÖRTH, D. HEUSCHLER und W. RUMMEL (Hg.), *Allgemeine und spezielle Pharmakologie und Toxikologie* (5. Aufl.), S. 490-496, Mannheim, Wien, Zürich: B.I. Wissenschaftsverlag.

CARLSON, Robert G. und Harvey A. SIEGAL
1991 »The Crack Life: An Ethnographie Overview of Crack Use and Sexual Behavior Among Äffican-Americans in a Midwest Metropolitan City«, *Journal of Psychoactive Drugs* 23(1): 11-20.

CROWLEY, Aleister
1973 *Cocaine,* San Francisco: And/Or Press.

CUSTER, Julius, jr.
1898 *Cocain und Infiltrationsanästhesie,* Basel: Benno Schwabe.

ELLIS, Bret Easton
1986 *Unter Null,* Reinbek: Rowohlt.

FAUSER, lörg
1983 *Der Schneemann,* Reinbek: Rowohlt.

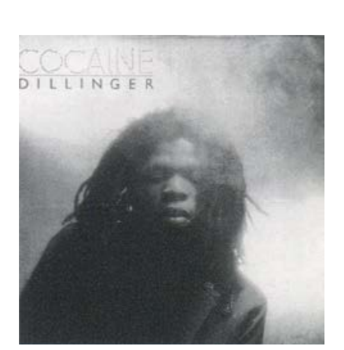
FISCHER S., A. RASKIN und E. UHLENHUTH (Hg.)
1987 *Cocaine: Clinical and Biobehavioral Aspects,* New York: Oxford University Press.

FREUD, Sigmund
1884 »Über Coca«, *Centraiblatt für die gesamte Therapie* 2: 289-314. (Reprint in TÄSCHNER und RICHTBERG 1982: 206-231.)
1885 »Über die Allgemeinwirkung des Cocains«, *Medizinisch-chirurgisches Centralblatt* 20: 374—375.
1887 »Bemerkungen über Cocainsucht und Cocainfurcht, mit Beziehung auf einen Vortrag von W.A. Hammonds«, *Wiener medizinische Wochenschrift* 37: 927-932.

GAY, George R.
1981 »You've Come a Long Way, Baby! Coke Time for the New American Lady of the Eighties«, *Journal of Psychoactive Drugs* 13(4): 297-318

GOTTLIEB, Adam
1979 *The Pleasures of Cocaine,* San Francisco: And/Or Press.

> »Betrachten Sie dieses durchscheinende Häufchen Kristalle. Dies sind die Hydrochloride des Kokains niemals gab es ein Elixir, so magisch wie Kokain. Sie können es jedem geben. Wählen Sie den letzten Versager auf diesem Erdball aus, nehmen Sie ihm die Hoffnung, den Glauben, die Liebe. Schau auf seine zerfurchten Hände, seine farblose, bleiche Haut... Er legt diesen schimmernden Schnee hinein, einige Körnchen nur, ein wenig schimmernden Staub ... langsam hebt er den schwächlichen Arm zum Kopf, der nur noch ein Schädel ist. Mit schwachem Atem zieht er den glänzenden Puder ein ... dann geschieht das Wunder der Wunder, sicher wie der Tod, kraftvoll wie das Leben ... Der letzte Rest an Glaube, Hoffnung und Liebe drängt begierlich zum Tanze. All das Verlangen ist wiedergefunden.«
>
> ALEISTER CROWLEY
> *Cocaine* (1918)




Die Reggae-Platte *Cocaine* des Jamaikaners Dillinger verherrlicht nicht nur den weißen Schnee, sondern auch den Hanfrauch.
(CD-Cover 1986, Charly Records)




Der deutsche Kokain-Schlager der »Goldenen Zwanziger« wurde kürzlich in neuer Form und mit aktualisiertem Text vom Veteranen der Neuen Deutschen Welle Falco wieder aufgelegt.
(CD-Cover 1995, Sing Sing)



Der Gebrauch von Kokain war in den »Goldenen Zwanzigern« in Deutschland und Italien weit verbreitet. Viele Karikaturisten versuchten sich an dem Thema. (Karikatur, Deutschland, ca. 1920)


GRINSPOON, Lester und James B. BAKALAR

1985 *Cocaine: A Drug and Its Social Evolution* (überarbeitete Neuauflage), New York: Basic Books.

HARTMANN, Walter

1990 *Informationsreihe Drogen: Kokain,* Markt Erlbach: Raymond Martin Verlag.

HELLWIG, Bettina

1996 »Impfung gegen Cocain?«, *Deutsche Apotheker-Zeitung* 136(4): 46/270.

HOLDEN, Constance

1989 »Streetwise Crack Research«, *Science* 246: 1376-1381.

HOLMSTEDT, BO, Eva JÄÄTMAA, Kurt LEANDER und Timothy PLOWMAN

1977 »Determination of Cocaine in Some South American Species of *Erythroxylum* Using Mass Fragmentography«, *Phytochemistry* 16: 1753-1755.

KENNEDY, J.

1985 *Coca Exotics: The Illustrated Story of Cocaine,* New York: Cornwall Books.

KOLLER, Carl [= Karl]

1884 »Über die Verwendung des Cocain zur Anästhetisierung am Auge«, *Wiener medizinische Wochenschrift* 34: 1276-1278,1309-1311.

1935 »Nachträgliche Bemerkungen über die ersten Anfänge der Lokalanästhesie«, *Wiener medizinische Wochenschrift* 85: 7.

1941 »History of Cocaine as a Local Anesthetic«, *Journal of the American Medical Association 117:* 1284.

LINDGREN, J.-E.

1981 »Guide to the Analysis of Cocaine and its Metabolites in Biological Material«, *Journal of Ethnopharmacology* 3: 337—351.

LOSSEN, W.

1865 »Über das Cocain«, *Liebig's Annalen* 133: 351-371.

MACDONALD, P.T., D. WALDORF, C. REINARMAN und S. MURPHY

1988 »Heavy Cocaine Use and Sexual Behavior«, *Journal of Drug Issues* 18(3): 437-455.

MCINERNEY, lay

1990 *Ein starker Abgang,* Reinbek: Rowohlt.

MAIER, Hans Wolfgang

1926 *Der Kokainismus,* Leipzig

NIEMANN, Albert

1860 *Über eine neue organische Base in den Cocablättern,* Göttingen: Dissertation.

MORALES, Edmundo

1989 *Cocaine: White Gold Rush in Peru,* Tucson und London: The University of Arizona Press.

PERNICE, Ludwig

1890 »Über Cocainanaesthesie«, *Deutsche medizinische Wochenschrift* 16: 287.

PHILLIPS, Joël L. und Ronald D. WYNNE

1980 *Cocaine: The Mystique and the Reality,* New York: A Discus/Avon Book.

PLASKET, B. und E. QUILLEN

1985 *The White Stuff,* New York: Dell Publishing Co.

PULVIRENTI, Luigi und George F. KNOOB

1996 »Die Neurobiologie der Kokainabhängigkeit«, *Spektrum der Wissenschaft* 2/96: 48-55. (Eine ekelerregende, unethische Studie an Tieren.)

RHEINER, Walter

1979 *Kokain: Eine Novelle und andere Prosa,* Berlin-Darmstadt: Agora Verlag (2. Aufl. 1982).

RICHARDS, Eugene

1994 *Cocaine True, Cocaine Blue,* New York: Aperture.

ROLFS, R., M. GOLDBERG und R.G. SHARRAR

1990 »Risk Factors for Syphilis: Cocaine Use and Prostitution«, *American Journal of Public Health* 80(7): 853-857.

SABBAG, Robert

1976 *Snowblind: A Brief Career in the Cocaine Trade,* Indianapolis, New York: The Bobbs-Merrill Co.

SAULOY, Mylene und Yves LE BONNIEC

1994 *Tropenschnee - Kokain: Die Kartelle, ihre Banken, ihre Gewinne. Ein Wirtschaftsreport,* Reinbek bei Hamburg: Rowohlt.

SIEGEL, Ronald K.

1978 »Cocaine Hallucinations«, *American Journal of Psychiatry* 135: 309-314.

1980 »Cocaine Substitutes«, *New England Journal of Medicine* 302:817-818.

1982a »Cocaine and Sexual Dysfunction: The Curse of Mama Coca«, *Journal of Psychoactive Drugs* 14(1-2): 71-74.

1982b »Cocaine Smoking«, *Journal of Psychoactive Drugs* 14(4): 267-359.

SPRINGER, Alfred (Hg.)

1989 *Kokain: Mythos und Realität - Eine kritisch dokumentierte Anthologie,* Wien und München: Verlag Christian Brandstätter.

SMITH, David E. und Donald R. WESSON

1978 »Cocaine«, *Journal of Psychedelic Drugs* 10(4): 351-360.

TÄSCHNER, Karl-Ludwig und Werner RICHTBERG

1982 *Kokain-Report,* Wiesbaden: Akademische Verlagsgesellschaft.

TIMMERBERG, Helge

1996 »Kaltmacher Kokain«, *Tempo* 3/96: 34-42.

THAMM, Berndt Georg

1985 *Das Kartell: Von Drogen und Märkten - ein modernes Märchen,* Basel: Sphinx.

1986 *Andenschnee: Die lange Linie des Kokain,* Basel: Sphinx.

TURNER, Carlton E., Beverly S. URBANEK, G. Michael WALL und Coy W. WALLER

1988 *Cocaine: An Annotated Bibliography* (2 Bde.), lackson und London: Research Institute of Pharmaceutical Sciences/University Press of Mississippi.

VOIGT, Hermann P.

1982 *Zum Thema: Kokain,* Basel: Sphinx.

VOLKOW, Nora D. und Alan C. SWANN (Hg.)

1990 *Cocaine in the Brain,* New Brunswick NJ: Rutgers University Press.

(Siehe Buchbesprechung von Ronald SIEGEL, in: *Journal of Psychoactive Drugs* 23(1): 93f., 1991.)

VOM SCHEIDT, Jürgen

1973 *Freud und das Kokain,* München: *Psyche* 27: 385-430.

1981 »Kokain«, in: G. VÖLGER (Hg.), *Rausch und Realität,* Bd. 1: 398-402, Köln: Rautenstrauch-Joest-Museum.

WESSON, Donald R.

1982 »Cocaine Use by Masseuses«, *Journal of Psychoactive Drugs* 14(1-2): 75-76.

WOLFER, P.

1922 »Das Cocain, seine Bedeutung und seine Geschichte«, *Schweizerische medizinische Wochenschrift* 3: 674-679.

# Meskalin

**Andere Namen**
Mescalin, Mescaline, Mezcalin, Mezkalin; 3,4,5-Trimethoxy-benzolmethanamin, 3,4,5-Trimethoxy-ß-phenethylamin, 3,4,5-Trimethoxyethylphenylamin, TMPFA, 2-(3,4,5-Trimethoxy-phenyl)-ethylamin

Summenformel: $C_nH_{17}N0_3$

Stoffldasse: Lophophoraalkaloide, ß-Phenethylamine

Meskalin wurde erstmals 1886 aus den *mescal buttons,* den oberirdischen Teilen des Peyotekaktus *(Lophophora williamsii),* isoliert und danach benannt. Meskalin ist von den psychoaktiven Pflanzenwirkstoffen die am gründlichsten erforschte Substanz. Alleine im Zeitraum von 1886-1950 erschienen über hundert deutschsprachige Forschungsarbeiten (PASSIE 1994). Meskalin kommt in vielen Kakteen vor (siehe Tabelle).

Arthur Hefffer war der erste Mensch, der einen isolierten Pflanzenwirkstoff zuerst an sich selbst ausprobierte (HEFFTER 1894). Die klassische Heffter-Dosis betrug 150 mg Meskalin-HCl. Ansonsten gelten 178 bis 256 mg Meskalin-HCl oder entsprechend 200 bis 400 mg Meskalinsulfat als psychedelische Dosis. Die höchste gemessene Dosis betrug 1500 mg. Oral eingenommen, gelten 5 mg/kg reines Meskalin als halluzinogene Dosis. In der toxikologischen Literatur ist keine letale Dosis für Meskalin bei oraler Einnahme bekannt (BROWN und MALONE 1978: 14). Vielleicht entsteht Meskalin *in vitro* aus Dopamin (PAUL et al. 1969, ROSENBERG et 1. 1969).

Seit dem letzten Jahrhundert kennt die westliche Psychiatrie bewußtseinsverändernde Drogen. Die erste Substanz, die in der Psychiatrie getestet und verwendet wurde, war das Meskalin. Man interpretierte damals die Wirkung des Meskalins auf eine gesunde Versuchsperson als Zustand, den man sonst nur an psychopathischen Patienten kannte. Die Idee der pharmakologisch ausgelösten »Modellpsychose« kam auf (LEUNER 1962*). Die Wirkung des Meskalins (und die des Psilocybins) wurde als »Intoxikation, toxische Ekstase, Bewußtseinstrübung, Halluzinose, Modellpsychose, Drogenrausch, Emphase, Tagtraum« usw. beschrieben (PASSIE 1994). Erst in den letzten Jahren kommt man von der Vorstellung der »Modellpsychose« weg und erkennt, daß psychedelische Zustände und Psychosen keine gemeinsame Ursache haben (HERMLE et al. 1988*, 1992* und 1993*).

In erster Linie sind die bei der Meskalineinnahme auftretenden Phänomene »Schwelgereien der einzelnen Sinne und hauptsächlich visuelle Orgien« (ELLIS 1971: 21). Der Meskalinrausch wurde 1927 erstmals systematisch von Kurt Beringer dargestellt. Bis heute sind viele Erfahrungen mit der Substanz gemacht worden, wobei ekstatisch-visionäres Erleben im Vordergrund steht:

»Das Subjekt-Objekt-Bewußtsein verlor sich, und ich fühlte mich aufgelöst, im Orchester mit Tönen aufsteigend. Dieser ekstatische Zustand war von einem unbeschreiblichen Glücksgefühl begleitet.« (AMMON und GÖTTE 1971: 32)

Es wird oft behauptet, daß man anstelle von *Lophophora williamsii* auch reines Meskalin einnehmen kann:

»Synthetisch hergestelltes Meskalin ist jedoch nach Meinung der meisten Peyote-Konsumenten nicht mit der Wirkung von Peyote zu vergleichen.« (HARF 1996: 16)

**Zur Kulturgeschichte des Meskalins**
Aldous Huxley (1894-1963) machte die psychedelische Wirkung des Meskalins mit seinen Essays *Die Pforten der Wahrnehmung* und *Himmel und Hölle* berühmt:

»In der Regel entdeckt der Meskalinnehmende eine innere Welt, die so offenkundig etwas Gegebenes, so einleuchtend unendlich und heilig ist wie die verwandelte äußere Welt, welche ich mit offenen Augen gesehen hatte.« (HUXLEY 1970: 32*)

Es ist sehr wahrscheinlich, daß auch Hermann Hesse mit Meskalin in Berührung kam. Daraus resultierte sein Roman *Der Steppenwolf,* eines der Kultbücher der Hippiegeneration, nach dem sich auch eine psychedelische Rockband Steppenwolf nannte. Der *Steppenwolf* wurde auch mit Max von Sydow verfilmt (USA 1978).

Die Deutsche-Welle-Band Nationalgalerie singt auf ihrem Album *Meskalin:* »Von einer Gauklerfee verwandelt werden. Mein Anwalt sagt, ich rate Ihnen zu etwas Meskalin« (Sony Records, 1995).

Der französische Dichter und Künstler Henri Michaux (1899-1984) hat sich in den sechziger Jahren mit Meskalin beschäftigt und hat es eingenommen, um den Einfluß auf seine Kreativität zu spüren. Er hat es jedoch - wie viele andere Franzosen - als »unseliges Wunder« erfahren und seine Erlebnisse innerer Zerrissenheit in Kritzeleien auf Papier gebannt (MICHAUX 1986). Bis heute werden diese »Zeichnungen« als Ausdruck der »psychoseähnlichen« Wirkung des Meskalins ständig wieder abgedruckt.

**Marktformen und Vorschriften**
Meskalin liegt meist als Hydrochlorid oder Sulfat vor. Es fällt als »nicht verkehrsfähiges Betäu-

Meskalin

»Der Peyote ist immer auf Meskalin.
Der Mensch ist manchmal auf Meskalin.
Aber kein Peyote würde es aushalten,
immer auf Mensch zu sein.
Wir sind nur eine Nebenwirkung von Gott.«

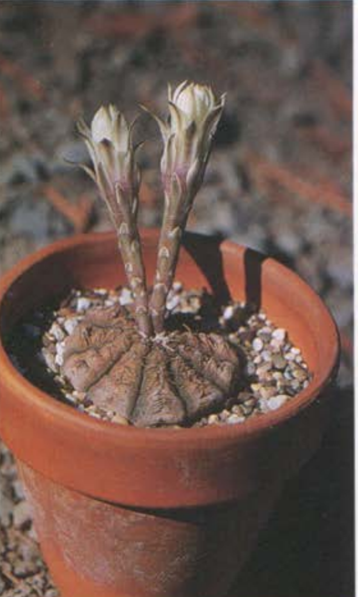
GALAN O. SEID
*Unveröffentlichtes Gedicht* (ca. 1985)

»Meskalin ist der letzte, allerletzte Kult, der jeden Kult abschafft.«

GÜNTER WALLRAFF
*Meskalin*
(1968: 13)



Titelblatt der sehr seltenen Schrift des Skandalautors Günter Wallraff zu seinen Meskalinerfahrungen.





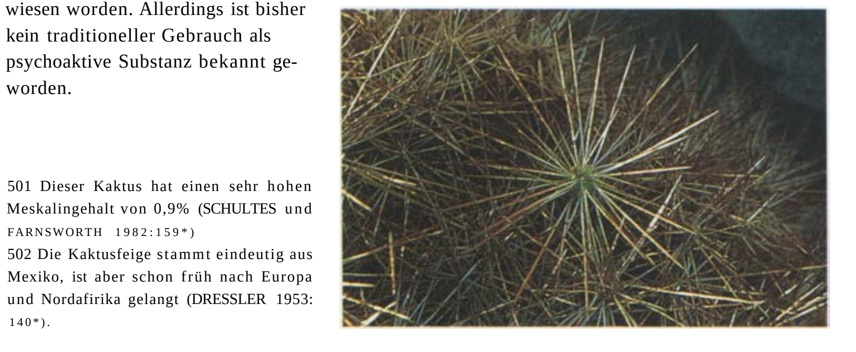
Oben: In einigen Arten des Kaktus *Gymnocalycium* konnte Meskalin nachgewiesen werden.

Unten: In einigen Arten der Gattung *Opuntia* ist Meskalin nachgewiesen worden. Allerdings ist bisher kein traditioneller Gebrauch als psychoaktive Substanz bekannt geworden.

Meskalinhaltige Kakteen

(Nach DOETSCH et al. 1980, LA BARRE 1979, MATA und MCLAUGHLIN 1982*, SHULGIN 1995», LUNDSTRÖM 1971, PARDANANI et al. 1978, OTT 1993*, TURNER und HEYMAN 1960)

| Art | Vorkommen | Gebrauch |
|---|---|---|
| *Gymnocalyciutn gibbosum* (HAW.) PFEIFFER | Argentinien | |
| *Gymnocalycium leeanum* (HOOK.) BR. et R. | Argentinien, Uruguay | |
| *Islaya minor* BCKBG. | Südperu | |
| *Lophophora diffusa* (CROIZAT) BRAVO [syn. *Lophophora echinata]* | Mexiko | Peyotesubstitut |
| *Lophophora jourdaniana* [nom. nud.] | | |
| *Lophophora williamsii* (LEM.) COULT. [syn. *Lophophora fricii* HABERMANN] | Mexiko | Entheogen |
| *Myrtillocactus geometrizans* (MART.) CONS. | Mexiko | |
| *Opuntia acanthocarpa* ENGELM. et BIGEL. | | |
| *Opuntia basilaria* ENGELM. et BIGEL. | | |
| *Opuntia cylindrica* (LAM.) S.-D. | Chile | Rauschmittel[501] |
| *Opuntia echinocarpa* ENGELM. et BIGEL. | | |
| *Opuntia ficus-indica* (L.) MILL. | Mexiko, Ägypten[502] | Nahrung |
| *Opuntia imbricata* (HAW.) DC. | Arizona | |
| *Opuntia spinosior* (ENGELM.) TOUMEY | Arizona | |
| *Pelecyphora aselliformis* EHRENB. | Mexiko | Peyotesubstitut |
| *Pereskia cor ruga ta* CUTAK | Florida | |
| *Pereskia tampicana* WEB. | Mexiko | |
| *Pereskiopsis scandens* BR. et R. | Yucatán | |
| *Polaskia chende* (GOSSEL.) GIBS. | Kalifornien | |
| *Polaskia* sp. | Kalifornien | |
| *Pterocereus gaumeri* (BR. et R.) MAC-DOUG, et MIR. | Kalifornien | |
| *Pterocereus* sp. | Kalifornien | |
| *Stenocereus beneckei* (EHRENB.) BUXBAUM | Kalifornien | |
| *Stenocereus eruca* (BRAND.) GIBS, et HORAK | Baja Carlifornia | |
| *Stenocereus stellatus* (PFEIFFER) RICE | Kalifornien | |
| *Stenocereus treleasei* (BR. et R.) BACKEB. | Kalifornien | |
| *Stenocereus* sp. | | |
| *Stetsonia coryne* (SD.) BR. et R. | Argentinien | |
| *Trichocereus bridgesii* (SD.) BR. et R. | Peru, Bolivien | Entheogen |
| *Trichocereus cuscoensis* BR. et R. | Peru | |
| *Trichocereus fulvinanus* RITT. | Chile | |
| *Trichocereus macrogonus* (SD.) Ricc. | Peru | |
| *Trichocereus pachanoi* BR. et R. | Peru, Ecuador | Entheogen |
| *Trichocereus peruvianus* BR. et R. | Peru | Entheogen |
| *Trichocereus spachianus* (LEM.) Ricc. | Indiana (kultiviert) | |
| *Trichocereus strigosus* (SD.) BR. et R. | Argentinien | |
| *Trichocereus taquimbalensis* CARD. | Peru | |
| *Trichocereus terscheckii* (PARM.) BR. et R. | Peru, Nordwestargentinien | |
| *Trichocereus validus* (MONV.) BACKBG. | Peru, Bolivien | |
| *Trichocereus werdermannianus* BACKBG. | Peru, Bolivien | |
| *Trichocereus* spp. (vgl. *Echinopsis* spp.) | Südamerika | |



Die in der Atacamawüste (Nordchile) verbreitete *Opuntia cylindrica* ist an den rötlich erscheinenden, sehr langen Stacheln zu erkennen. Sie enthält Meskalin und wurde möglicherweise von den Oasenbewohner einstmals psychoaktiv genutzt.

501 Dieser Kaktus hat einen sehr hohen Meskalingehalt von 0,9% (SCHULTES und FARNSWORTH 1982:159*)

502 Die Kaktusfeige stammt eindeutig aus Mexiko, ist aber schon früh nach Europa und Nordafirika gelangt (DRESSLER 1953: 140*).

bungsmittel« unter das Betäubungsmittelgesetz (KÖRNER 1994: 38*).

Literatur
Siehe auch Einträge unter *Lophophora williamsii, Trichocereus pachanoi, Trichocereus* spp., ß-Phenethylamine


AMMON, Günter und Jürgen GÖTTE
1971 »Ergebnisse früher Meskalin-Forschung«, *Dynamische Psychiatrie,* Sonderheft »Bewußtseinserweiternde Drogen aus psychoanalytischer Sicht«, S. 23-45.

BERINGER, Kurt
1927 *Der Meskalinrausch,* Berlin: Springer (Nachdruck 1969).

BLOFELD, John
1966 »A High Yogic Experience Archieved with Meskalin«, *Psychedelic Review* 7: 27-32.

DOETSCH, P.W., J.M. CASSADY und J.L. MCLAUGHLIN
1980 »Cactus Alkaloids. XL: Identification of Mescaline and Other Phenethylamines in *Pereskia, Pereskiopsis* and *Islaya* by Use of Fluorescamine Conjugates«, *Journal of Chromatography* 189: 79.

ELLIS, Havelock
1971 »Zum Phänomen der Meskalin-Intoxikation, Bemerkungen zum Problem der Meskalin-Intoxikation«, *Dynamische Psychiatrie,* Sonderheft »Bewußtseinserweiternde Drogen aus psychoanalytischer Sicht«, S. 17-22.

FREDERKING, W.
1954 »Meskalin in der Psychotherapie«, *Medizinischer Monatsspiegel* 3: 5-7.

HARF, lürgen C.
1996 »Meskalin und Peyote«, *Grow!* 6/96: 15-16.

HEFFTER, Arthur
1894 »Über zwei Kakteenalkaloide«, *Berichte der deutschen chemischen Gesellschaft* 27: 2975.

KLÜVER, Heinrich
1926 »Mescal Vision and Eidetic Vision«, *American Journal of Psychology* 37: 502-515.
1969 *Mescal and Mechanisms of Hallucinations,* Chicago: The University of Chicago Press.

LA BARRE, Weston
1979 »Peyotl and Mescaline«, *Journal of Psychedelic Drugs* 11(1-2): 33-39.

LUNDSTRÖM, Jan
1971 »Biosynthetic Studies on Mescaline and Related Cactus Alkaloids«, *Acta Pharm. Suecica* 8: 275—302.

MICHAUX, Henri
1986 *Unseliges Wunder: Das Meskalin,* München und Wien: Carl Hanser.

PARDANANI, J.H., B.N. MEYER und J.L. MCLAUGHLIN
1978 »Cactus Alkaloids. XXXVII. Mescaline and Related Compounds from *Opuntia spinosior«, Lloydia* 41(3): 286-288.

PASSIE, Torsten
1994 »Ausrichtungen, Methoden und Ergebnisse früher Meskalinforschungen im deutschsprachigen Raum (bis 1950)«, *Jahrbuch des Europäischen Collegiums für Bewußtseinsstudien 1993/1994:*103-111, Berlin: VWB.

PAUL, A.G., H. ROSENBERG und K.L. KHANNA
1969 »The Roles of 3,4,5-Trihydroxy-ß-phenethylamine and 3,4-Dimethoxy-ß-phenethylamine in their Biosynthesis of Mescaline«, *Lloydia* 32(1): 36-39.

ROSENBERG, H., K.L. KHANNA, M. TAKIDO und A.G. PAUL
1969 »The Biosynthesis of Mescaline in *Lophophora williamsii«, Lloydia* 32(3): 334-338.

TURNER, W.J. und J.J. HEYMAN
1960 »The Presence of Mescaline in *Opuntia cylindrica«, Journal of Organic Chemistry* 25: 2250.

WALLRAFF, Günter
1968 *Meskalin — ein Selbstversuch,* Berlin: Verlag Peter-Paul Zahl.




Viele Arten des mexikanischen Feigenkaktus (*Opuntia* spp.) enthalten Meskalin und andere Phenethylamine. Bisher ist keine *Opuntia* bekannt geworden, die traditionell als Entheogen benutzt wird. (Holzschnitt aus TABERNAEMONTANUS 1731)

# Morphin

**Andere Namen**
Morfina, Morphine, Morphinium, Morphium; 4,5a-Epoxy-17-methyl-7-morphinen-3,6a-diol

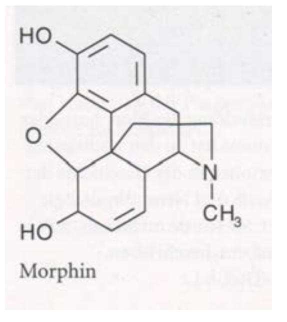
Summenformel: $C_{17}H_{19}N0_3$

Stoffklasse: Opiumalkaloide

Morphin wurde 1803/1804 vom Apothekergehilfen Friedrich Wilhelm Adam Sertürner (1783-1841) als »schlafmachendes Prinzip« aus dem Opium (vgl. *Papaver somniferum,* Opiumalkaloide) isoliert. Dadurch machte die Pharmaziegeschichte ihren wichtigsten »Quantensprung«, und es begann eigentlich die chemische Erforschung der Pflanzenwelt. Noch heute wird die »Sertürner-Medaille« für besondere Leistungen in der Pharmazie verliehen.

Morphin kommt möglicherweise auch in *Papaver decaisnei* HÖCHST., *Papaver dubium* L. [syn. *Papaver modestum* JORDAN, *Papaver obtusifolium* DESF.] und *Papaver hybridum* L. vor (SLAVÎK und SLAVÎKOVÂ 1980). Zweifelhaft ist das Vorkommen von Morphin in *Argemone mexicana* und anderen *Papaver* spp.; der Phantasie entsprungen ist die Angabe, daß der Hopfen *(Hamulus lupulus)* Morphin enthalte. In Heu und Salat (vgl. *Lactuca virosa)* konnten winzige Spuren von Morphin nachgewiesen werden (AMANN und ZENK 1996: 19).

Seit man Morphin in der Muttermilch und in Kuhmilch sowie in der zerebrospinalen Flüssigkeit beim Menschen entdeckt hat, weiß man, daß es ein natürlicher, endogener Neurotransmitter höherer Wirbeltiere und des Menschen ist (AMANN und ZENK 1996, CARDINALE et al. 1987, HAZUM et al.



Morphin

»Morphin verhält sich zu Opium wie Alkohol zu Wein.«

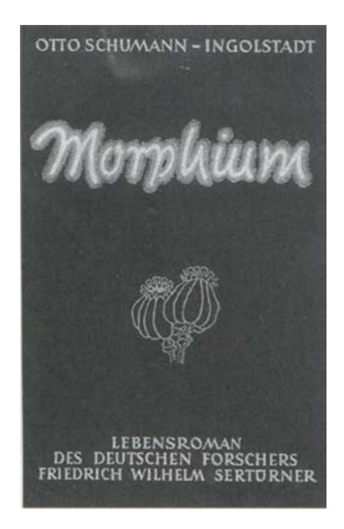
IEAN-MARIE PELT
*Pflanzenmedizin*
(1983:70*)

»Durch wirre Nerven jagen Wahnekstasen,
Durch blasse Hände zieht nervöses Zittern,
Mohnröte, messerschmale Lippen rasen,
Als wenn sie Blut in Goldpokalen wittern,
Im Raum ein Duft von Orchideen,
Blaßgelben, schweren Azaleen,
Ein Arm biegt sich in irrer Lust,
Ein Mund verzieht sich stumm,
Ein Röcheln drängt aus schmaler Brust: Morphium!«

ED. GOLLAND-BRESLAU
(aus: *Der Junggeselle,* 1921)




Morphin oder Morphium wurde um die Jahrhundertwende zur Heilung von Alkoholismus verwendet. (Anzeigen in deutschen Zeitschriften von 1907/1908)




Die Entdeckung des Morphins oder Morphiums hat zu den wichtigsten Innovationen in der Geschichte der Pharmazie und Neurophysiologie geführt. Sie wurde mehrmals, z.B. in Romanform, beschrieben. (Buch-Titel, o.J.)

»Please, Sister Morphine, turn my nightmare into a dream
Oh, can't sleep till I'm feeling fine
And that this shot will be in the line.«

ROLLING STONES
*Sister Morphine* (1971)

1981). Das Morphin bindet sich kaum an die Enzephalinrezeptoren (an die sich die Endorphine andocken), sondern an den spezifischen Morphin-(m)-Rezeptor (HAZUM et al. 1981). Es wird im Körper höchstwahrscheinlich aus Dopamin biosynthetisiert (BROSSI 1991). Auch das nah verwandte Codein ist eine endogene Substanz im Menschen (CARDINALE et al. 1987). Morphin wird auch in der Krötenhaut von *Bufo marinus* (vgl. Bufotenin) gefunden (AMANN und ZENK 1996: 18).

Morphin ist das beste und stärkste bekannte natürliche Schmerzmittel. Es wird in seiner Wirksamkeit lediglich durch synthetisierte Morphinanaloge (Heroin, Fentanyl) übertroffen. Es eignet sich besonders gut bei chronischen Schmerzen, z.B. in der Krebstherapie (AMANN und ZENK 1996, MELZACK 1991). Endogenes Morphin ist das körpereigene Schmerzmittel:

»Untersuchuungen an Ratten haben gezeigt, daß bei Tieren, die an Arthritis litten, die Morphinkonzentrationen im Rückenmark und im Urin deutlich erhöht waren. Deshalb nimmt man heute an, daß der Organismus bei bestimmten Krankheitszuständen vermehrt Morphin bildet. Endogenes Morphin könnte also der Schmerzregulation im Organismus dienen. Morphin existiert in tierischem und menschlichem Gewebe und wird in beträchtlichen Mengen im Urin ausgeschieden.« (AMANN und ZENK 1996: 24)

Als gute Dosis gelten 30 mg oral. Morphinisten brauchen bis zu 1 g pro Tag (HIRSCHFELD und LINSERT 1930: 255*):

»Es ist bekannt, daß Opiophagen eine erhebliche Steigerung der geschlechtlichen Funktionen in der ersten Zeit des Opiumgebrauches erfahren. Während des Opiumrausches tauchen wollüstige Bilder auf, bis zu außerordentlichen sexuellen Phantasieerlebnissen. (...) Ähnlich ist es beim Morphium, wo man nach mehrwöchigem Gebrauche von 0,03 bis 0,06 g pro Tag eine erhöhte geschlechtliche Erregbarkeit beobachtete.« (Max MARCUSE, *Handwörterbuch der Sexualwissenschaft)*

Für Narkosen und anästhetische sowie beruhigende und entkrampfende Zwecke werden pharmazeutische Zubereitungen aus Morphinhydrochlorid und Atropinsulfat oder Morphinhydrochlorid und Scopolaminhydrobromid bereitet - also letzte Erinnerungen an die Zusammensetzung einstiger Schlafschwämme.

In den »Goldenen zwanziger Jahren« wurde der Morphingebrauch in der Berliner Gesellschaft in Bildern und Illustrationen dargestellt (z.B. von Paul Kamm), die in Zeitschriften veröffentlicht wurden. Diese Illustrationen haben stark zur Bildung des Stereotyps der »Morphinistin« beigetragen (vgl. *Papaver somniferum).* Morphinisten wurden auch Gegenstand literarischer Verarbeitung (BULGAKA 1971, MAC FROM 1931). Auch die Lebensgeschichte des Entdeckers Friedrich Wilhelm Sertürner ist als Roman verarbeitet worden (SCHUMANN-INGOLSTADT O.J.). Auch das aus dem Morphin abgeleitete Heroin hat eine reiche Belletristik hervorgebracht. Als einer der ersten hat sich der Roman *Heroin* mit der Bedeutung des Heroins in Ägypten während der »Goldenen Zwanziger« beschäftigt (BRUNNGRABER 1952*).

Morphin war und ist in der Musikszene (Jazz und Rock) ein beliebtes Rauschmittel. *Sister Morphine* von den Rolling Stones ist vielleicht die berühmteste Morphin-Hymne (*Sticky Fingers,* Virgin Records 1971). Eine Crossover-Band, die Elemente des Cool Jazz mit moderner Rockmusik verschmilzt, hat sich nach dem Alkaloid Morphine genannt. Eine ihrer CDs heißt bezeichnenderweise *Cure forPain* (Rykodisc, 1993).

## Marktformen und Vorschriften

Die Substanz liegt als Morphinhydrochlorid im Apothekenhandel vor. Morphin fällt unter das Betäubungsmittelgesetz, ist aber mit Spezialrezept verschreibbar.

## Literatur

Siehe auch Einträge unter *Papaver somniferum, Papaver* spp.

AMANN, Tobias und Meinhart H. ZENK
1996 »Endogenes Morphin: Schmerzmittelsynthese in Mensch und Tier«, *Deutsche Apotheker-Zeitung* 136 (7): 17-25. (Enthält eine sehr gute Bibliographie.)

BROSSI, Arnold
1991 »Mammalian Alkaloids: Conversions of Tetrahydroisoquinoline-1 -carboxylic Acid Derived from Dopamin«, *Planta Medica* 57, Suppl. Issue 1: 93ff.

BULGAKA, M.
1971 *Morphium Erzählungen,* Zürich: Arche Verlag.

CARDINALE, George I-, Josef DONNERER, A. Donald FINCK, Joel D. KANTROWITZ, Kazuhiro OKA und Sydney SPECTOR
1987 »Morphine and Codeine are Endogenous Compounds of Human Cerebrospinal Fluid«, *Life Sciences* 40: 301-306.

FAIRBAIN, J.W., S.S.HANDA, E. GÜRKAN und J.D. PHILLIPSON
1978 *»In vitro* Conversion of Morphine to its N-Oxide in *Papaver somniferum* Latex«, *Phytochemistry* 17: 261-262.

FERRES, H.
1926 »Gefährliche Betäubungsmittel: Morphium und Kokain«, in: *Bibliothek der Unterhaltung und des Wissens* Bd. 5: 136—144, Stuttgart usw.: Union Deutsche Verlagsgesellschaft.

HAZUM, Eli, lulie J. SABATKA, Kwen-Jen CHANG, David A. BRENT, John W.A. FINDLAY und Pedro CUATRECASAS
1981 »Morphine in Cow and Human Milk: Could Dietary Morphine Constitute a Ligand for Specific Morphine (m) Receptors?«, *Science* 213: 1010-1012.

KRAMER, lohn C.
1980 »The Opiates: Two Centuries of Scientific Study«, *Journal of Psychedelic Drugs* 12(2): 89-103.

MAC FROM (Hg.)
1931 *Täglich 5 Gramm Morphium - Aufzeichnungen eines Morphinisten,* Berlin-Pankow: A.H. Müller.

MELZACK, Ronald
1991 »Morphium und schwere chronische Schmerzen«, *Spekturm der Wissenschaft* Sonderdruck.

SCHMITZ, Rudolf
1983 »Friedrich Wilhelm A. Sertürner und die Morphinentdeckung«, *Pharmazeutische Zeitung* 128: 1350-1359.

SCHUMANN-INGOLSTADT, Otto
o.J. *Morphium: Lebensroman des Entdeckers,* Berlin, Frankfurt/M.: Deutscher Apothekerverlag.

SLAVIK, J. und L. SLAVIKOVÄ
1976 »Occurence of Morphin as a Minor Alkaloid in *Papaver decaisnei* HÖCHST.«, *Collection Czechoslov. Chem. Commun.* 45: 2706-2709.




Das amerikanische Jazz-Rock-Fusion-Trio Morphine hat das beste »Heilmittel für Schmerzen«: ein Song heißt *Let's Take A Trip Together.*
(CD-Cover 1993, Rykodisc)

# Muscimol

**Andere Namen**
Agarin, Pyroibotensäure; 5-(aminomethyl)-3-*[2H]*-isoxazolone, 3-Hydroxy-5-aminomethyl-isoxazol

Summenformel: $C_4H_6O_2N$

Stoffklasse: Aminosäuren, Isoxazolderivate

Muscimol wurde erstmals 1964 als Inhaltsstoff von *Amanita pantherina* beschrieben. Muscimol ist das decarboxylierte Produkt der Ibotensäure und gilt als psychoaktiver als diese. Etwa 15 bis 20 mg sind eine psychoaktive Dosis (MÜLLER und EUGSTER 1965, OTT 1993: 446*, SCOTTI et al. 1969).

Muscimol ist analog zum Neurotransmitter GABA (= Gammaaminobuttersäure) und setzt sich an dessen Rezeptor (JOHNSTON 1971). Ebenfalls binden sich die Kawapyrone (vgl. *Piper methysticum)* an den [$^3$H]-GABA-Rezeptor.

Ibotensäure sowie Muscimol wurden im Urin von Menschen nachgewiesen, die ca. eine Stunde zuvor Fliegenpilze (siehe *Amanita muscaria*) verspeist hatten (OTT et al. 1975). In einem Experiment mit Mäusen wurde allerdings vom selben Forschungsteam festgestellt, daß die Wirkstoffmenge im Urin für ein weiteres Tier nicht zur Berauschung ausreicht (ebd.).

**Marktformen und Vorschriften**
Muscimol ist im Chemikalienhandel erhältlich. Es ist eine legale, nichtkontrollierte Substanz.

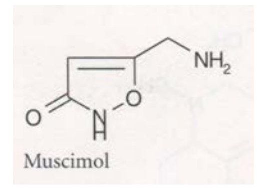
Literatur
Siehe auch Einträge unter *Amanita muscaria,* Ibotensäure

IOHNSTON, G.A.R.
1971 »Muscimol and the Uptake of y-Aminobutyric Acid by Rat Brain Slices«, *Psychopharmacologia 22:* 230.

MÜLLER, G.F.R. und C.H. EUGSTER
1965 »Muscimol, ein pharmakodynamisch wirksamer Stoff aus *Amanita muscaria«, Helvetica Chimica Acta* 48: 910-926.

OTT, Jonathan, Preston S. WHEATON und William Scott CHILTON
1975 »Fate of Muscimol in the Mouse«, *Physiol. Chem. and Physics* 7: 381-384.

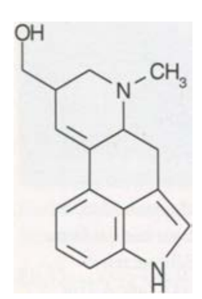
SCOTTI DE CAROLIS, A. et al.
1969 »Neuropharmacological Investigations on Muscimol, a Psychotropic Drug Extracted from *Amanita muscaria«, Psychopharmacologia* 15: 186—195.



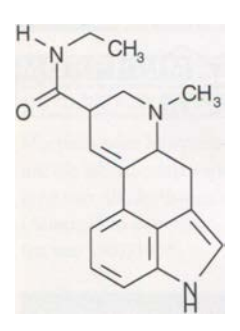



Der Pantherpilz *(Amanita pantherina)* ist in Eurasien und Nordamerika verbreitet. Er wirkt ähnlich, aber stärker als der Fliegenpilz. (Foto: Paul Stamets)

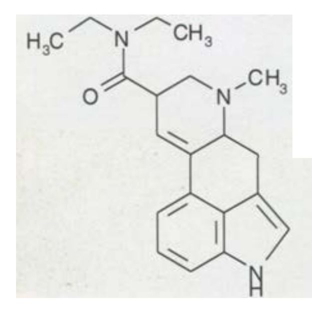
# Mutterkornalkaloide




Lysergol




Lysergsäureamid (LSA)




Lysergsäurediethylamid (LSD)

**Andere Namen**

Ergoline, Ergoline Alkaloids, Ergot alkaloids, Ergotalkaloide

Mutterkornalkaloide sind Derivate der Lysergsäure oder Clavinderivate und gehören zu den Indolalkaloiden. Sie kommen in vielen Windengewächsen (Convolvulaceae) und Schlauchpilzen *(Claviceps purpurea, Claviceps paspali, Claviceps* spp.) vor. Dabei gibt es zwei Gruppen, die sich pharmakologisch stark unterscheiden. Die eine Gruppe umfaßt Alkaloide, die hochtoxisch sind und gangränösen Ergotismus auslösen, die andere Gruppe umfaßt psychoaktiv wirkende, halluzinogene Alkaloide. In Pflanzen können beide Typen vorliegen (HOFMANN 1964).

In Windengewächsen konnten die Mutterkornalkaloide Agroclavin, Ergin, Ergonovin, Isoergin (= Iso-Lysergsäureamid), Chanoclavin-I und -II, racemisches Chanoclavin-II, Elymoclavin, Festuclavin, Lysergen, Lysergol, Isolysergol, Molliclavin, Penniclavin, Cycloclavin, Stetoclavin, Isosetoclavin, Ergometrinin, Lysergsäure-o-hydroxyethylamid (= Lysergsäuremethylcarbinolamid), Isolysergsäure-a-hydroxyethylamid (= Isolysergsäuremethylcarbinolamid), Ergosin und Ergosinin nachgewiesen werden; vgl. *Argyreia nervosa, Convolvulus tricolor, Ipomoea violacea, Ipomoea* spp., *Turbina corymbosa.*

Ergonovin (Ergometrin, D-Lysergsäure-L-2-propanolamid, Ergobasin, Ergotocin, Ergostetrin, Ergotrate, Syntometrine, N-[a-(Hydroxymethyl) ethyl]-D-Lysergamid) gehört zu den halluzinogenen Mutterkornalkaloiden. Ergonovin-Maleat ist in einer Dosis zwischen 3 und 10 mg psychoaktiv (BIGWOOD et al. 1979). Vom halbsynthetischen Methylergonovin wurden ebenfalls psychoaktive Wirkungen berichtet (OTT und NEELY 1980).

Ergin (= Lysergsäureamid, LSA, Lysergamid, 9,10-Didehydro-6-methylergolin-8ß-carboxamid) hat psychoaktive Wirkungen, die entfernt an LSD erinnern. LSD (= Lysergsäurediethylamid) ist eine geringfügige chemische Variante des Lysergsäureamids, das vom Mutterkorn *(Claviceps purpurea)* produziert werden kann. LSD ist ein Psychopharmakon, ein »Heilmittel der Seele« (ALBERT HOFMANN), dessen entheogene Wirkung sehr gut bekannt ist (HOFMANN 1979*).

In der Medizin werden die Mutterkornalkaloide Dihydroergotaminmesilat, Dihydroergotamintartrat, Ergometrinhydrogenmaleat, Ergotamintartrat unter anderem als Wehen- und Migränemittel verwendet.

**Marktformen und Vorschriften**

Ergonovin ist ein verschreibungsfähiges Medikament. Ergin ist in den USA eine kontrollierte Substanz (OTT 1993:437*). LSD ist überall auf der Welt illegal.



Der heilige Antonius war der Schutzpatron des durch Mutterkornalkaloide ausgelösten Antoniusfeuers.
(Statue im Kloster Unterlinden, Colmar, Elsaß)

Literatur

Siehe auch Einträge unter *Claviceps paspali, Claviceps purpurea,* Indolalkaloide


BIGWOOD, leremy, lonathan OTT, Catherine THOMPSON und Patricia NEELY
1979 »Entheogenic Effects of Ergonovine«, *Journal of Psychedelic Drugs* 11(1-2): 147-149.

HOFMANN, Albert
1964 *Die Mutterkorn-Alkaloide,* Stuttgart: Enke.

OTT, Jonathan und Patricia NEELY
1980 »Entheogenic (Hallucinogenic) Effects of Methylergonovine«, *Journal of Psychedelic Drugs* 12 (2): 165-166.

RIVIER, L.
1984 »Ethnopharmacology of LSD and Related Compounds«, in: A. PLETSCHER und D. LADEWIG (Hg.), 50 *Years of LSD: Current Status and Perspectives of Hallucinogens,* S. 43-55, New York, London: Parthenon Publishing.

Yui, T. und Y. TAKEO
1958 »Neuropharmacological Studies on a New Series of Ergot Alkaloids«, *Japanese Journal of Pharmacology* 7: 157.

# Nikotin

## Andere Namen

(-)-Nikotin, Nicotin, Nicotine; 3-(l-methyl-2-pyrrolidinyl)pyridine, l-Methyl-2(3-pyridyl)-pyrrolidin

Summenformel: $C_{10}H_{14}N_2$

Stoffklasse: Pyrrolidinalkaloide, Pyridinalkaloide, Tabakalkaloide

Nikotin wurde erstmals im Tabak *(Nicotiana tabacum)* entdeckt und nach dem Gattungsnamen benannt. Es kommt in vielen Arten der Gattung *Nicotiana,* aber auch in anderen Nachtschattengewächsen vor. Ebenso konnte es im Bärlapp *(Lycopodium clavatum)* nachgewiesen werden.

Nikotin wird sehr gut über die Schleimhäute, aber auch über die Körperhaut gut aufgenommen. Dadurch können nikotinhaltige Pflanzen geraucht oder als Klistiere verabreicht werden. Nikotin wird durch Oxydation abgebaut, ca. 10% werden unverändert wieder ausgeschieden. Es hat zentral stimulierende Wirkungen, bei sehr hohen Dosierungen wirkt es lähmend (vgl. Cytisin). An der Peripherie des Nervensystems verhält es sich ähnlich wie der Neurotransmitter Acetylcholin. Bei hohen Dosen kann bereits 5 Minuten nach Einnahme plötzlich der Tod durch Atem- oder Herzlähmung eintreten (ROTH et al. 1994: 864*). Die letale Dosis beim Menschen wird mit 40 bis 60 mg angegeben *(Hagers).* Bei Nikotinvergiftungen kann Diazepam als Antidot wirken (ROTH et al. 1994: 865*). Nikotin gilt heute allgemein als stark »suchterzeugend« (SCHIFFMAN 1981). Ob Nikotin tätsächlich, wie oft angenommen, krebserzeugend wirkt, ist ungewiß (SCHIEVELBEIN 1972).

Nikotin ist in ägyptischen Mumien (Neues Reich) nachgewiesen worden (BALABANOVA et al. 1992*). Daraus darf man aber keineswegs ableiten, daß die Ägypter den Bauerntabak *(Nicotiana rustica)* kannten, wie das Münchner Forschungsteam um Frau Balabanova glaubt. Es gibt nämlich auch altweltliche Pflanzen, die Nikotin enthalten (siehe Tabelle).

## Marktformen und Vorschriften

Nikotin liegt als Reinsubstanz im chemischen Handel vor. Der Stoff fällt unter das Gesetz für Gefahrguttransporte sowie unter die Schweizer Giftliste (Kategorie 1). In den USA ist reines Nikotin verschreibungsfähig (OTT 1993: 447*). In Deutschland unterliegt es der Gefahrstoffverordnung, ist aber kein »Betäubungsmittel«.

Nikotinvorkommen in Pflanzen
(Nach BOCK 1994: 93*, RÖMPP 1995: 2995*, SCHULTES und RAFFAUF 1991: 37*; ergänzt)

| Stammpflanze | Pflanzenteil |
|---|---|
| Araceae | |
| *Arum maculatum* L. (Gefleckter Aronstab) | Kraut |
| Asclepiadaceae | |
| *Asclepias syriaca* L. (Syrische Seidelpflanze) | |
| Equisetaceae | |
| *Equisetum palustre* L. (Sumpf-Schachtelhalm; vgl. *Equisetum arvense)* | Kraut |
| Erythroxylaceae | |
| *Erythroxylum coca* | Wurzeln/Stengel |
| *Erythroxylum* spp. | |
| Leguminosae | |
| *Acacia retinodes* SCHLECHTEND. (vgl. *Acacia* spp.) | Blätter |
| *Mucuria pruriens* | Blätter |
| Lycopodiaceae | |
| *Lycopodium* spp. (Bärlapp; vgl. *Trichocereus pachanoi)* | Kraut |
| Solanaceae (Nachtschattengewächse) | |
| *Cestrum* spp. (vgl. *Cestrum nocturnum, Cestrum parqui)* | |
| *Cyphomandra* spp. | |
| *Datura metel* | Kraut |
| *Duboisia hopwoodii* | Blätter |
| *Duboisia* spp. | Blätter, Rinde |
| *Nicotiana rustica* | ganze Pflanze |
| *Nicotiana tabacum* | ganze Pflanze |
| *Nicotiana* spp. | |

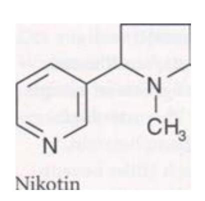
Literatur

Siehe auch Einträge unter *Nicotiana rustica, Nicotiana tabacum, Nicotiana* spp.


LEE, Richard S. und Mary Price LEE
1994 *Caffeine and Nicotine,* New York: The Rosen Publishing Group.

SCHIEVELBEIN, H.
1972 »Biochemischer Wirkungsmechanismus des Nikotins oder seiner Abbauprodukte hinsichtlich eines eventuellen carcinogenen, mutagenen oder teratogenen Effektes«, *Planta Medica* 22: 293-305.

SHIFFMAN, Saul
1981 »Tabakkonsum und Nikotinabhängigkeit«, in: G. VÖLGER (Hg.), *Rausch und Realität,* Bd. 2: 780-783, Köln: Rautenstrauch-Ioest-Museum.

Nikotin



Ein rauchender Indianer inspiziert seine Tabakpflanzung. Indianer züchten besonders stark nikotinhaltige Tabaksorten.

# Opiumalkaloide

»Die Halle der Wundermedikamente [im Deutschen Museum, München] ist riesig, eine irrwitzige Schau deutscher Pharmakologie. Morphium, Methamphetamin, Adolphin (ein nach Hitler benanntes synthetisches Heroin) usw. Jede ausgestellte Droge mit einer vollständigen kleinen Biographie. Auf dem Schildchen neben dem Methamphetamin heißt es, daß man es im Zweiten Weltkrieg Stuka-Piloten gegeben hat und die Soldaten an der Ostfront es genommen haben, um wach zu bleiben. Und daß es die Lieblingsdroge des Führers gewesen sei. Wir erfahren die verschiedenen Spitznamen: Kaffee-Ersatz, Blitzpulver etc.«

ROCK SCULLY
*An American Odyssey*
(1996: 15f.)




Das stärkste Werkzeug der US-amerikanischen Heavy-Metal-Band Tool ist ein kräftiges *Opiate.* (CD-Coverl992, BMG Music)

Andere Namen

Opiate, Opiates, Opiumwirkstoffe

Die Erforschung des Opiums und die Isolierung seiner Inhaltsstoffe gehören zu den wichtigsten Errungenschaften der Pharmaziegeschichte (vgl. *Papaver somniferum).* Opium war schon in der Antike als das beste Schmerzmittel überhaupt bekannt (vgl. Schlafschwamm). Mit der Isolierung des Morphins wurde in Europa die Schmerztherapie revolutioniert, da man damit plötzlich das wirksamste Schmerzmittel zur Verfügung hatte. Kein anderer Bestandteil des Opiums hat eine vergleichbar starke Wirksamkeit. Die Stärke des Morphins wurde erst durch die Synthese des Heroins (Diacethylmorphin) übertroffen (SNYDER 1989). Im Laufe weiterer pharmakologischer Forschung wurden zahlreiche Morphinanaloge (Fentanyle) kreiert, die z.T. die 7500fache Wirkung von Morphin haben können (SAHIHI 1995: 31ff.*).

Als psychoaktive Substanzen haben die Opiumalkaloide Codein und Morphin kulturelle Bedeutung gewonnen. Als Potenzmittel wird Papaverin medizinisch benutzt.

Manche Opiumalkaloide kommen auch in anderen *Papaver* spp. vor, meist aber nur in Spuren (KHANNA und SHARMA 1977, KÜPPERS et al. 1976, PHILLIPSON et al. 1973, PHILLIPSON et al. 1976).

Aporphine, die zu den Opiumalkaloiden analoge Strukturen haben, kommen auch in *Papaver fugax* POIR. [syn. *Papaver caucasicum* M.-B., *Papaver floribundum* DESF.] und *Nymphaea atnpla* vor. Weitere mit den Opiumalkaloiden verwandte Substanzen kommen in *Argemone mexicana, Eschscholzia californica, Nuphar lutea* und *Papaver* spp. vor.

Die Inhaltsstoffe des Opiums

Die Zusammensetzung des Alkaloidgemischs ist je nach Mohnsorte, Anbaugebiet und Aufbereitung sehr variabel (KRIKORIAN und LEDBETTER 1975).

I. Abkömmlinge des Isocholins

| | |
|---|---|
| Gnoskopin* | |
| Hydrokotarnin* | |
| Kodamin* | |
| Kryptopin* | |
| ii/-Laudanin* | |
| Laudanindin (= Tritopin)* | |
| Laudanosin* | |
| Norlaudanosin* | |
| Narcein (= Narceinum) | 0,1-0,2% |
| /-Narkotin (= Narcotin = Noskapin) | 1-11% |
| Oxynarkotin* | |
| Papaverin | 0,5-1% |
| Protopin* (auch in *Papaver rhoeas, Argemone mexicana* und *Eschscholzia californica)* | |
| Reticulin* | |
| Xanthalin (= Papaveraldin)* | |

II. Basen, die beim Abbau Phenanthrenderivate ergeben:

| | |
|---|---|
| Codein | 0,2—4% |
| Morphin | 2,8-23% |
| Neopin* | |
| Porphyroxin* | |
| Pseudomorphin* | |
| Thebain (auch in *Papaver bracteatum)* | 0,1-4% |

III. Andere Basen

Lanthopin*
Mekonin*
Oripavin* (auch in *Papaver* ***Orientale)***
Papaveramin*
Rhoeadin*

Die mit * gekennzeichneten Alkaloide kommen nur in Spuren vor.

Literatur[1]

Siehe auch Einträge unter *Argemone mexicana, Papaver somniferum, Papaver* spp.. Codein, Morphin, Papaverin

KHANNA, P. und G.L. SHARMA
1977 »Production of Opium Alkaloids from in vitro Tissue Culture of *Papaver rhoeas* L.«, *Indian Journal of Experimental Biology* 15: 951-952.

KRIKORIAN, A.D. und M.C. LEDBETTER
1975 »Some Observations on the Cultivation of Opium Poppy *(Papaver somniferum* L.) for its Latex«, *Botanical Review 4*1: 30-103.

KÜPPERS, FJ.E.M., C.A. SALMINK, M. BASTART und M. PARIS
1976 »Alkaloids of *Papaver bracteatum:* Presence of Codeine, Neopine and Alpinine«, *Phytochemistry* 15: 444-445.

PHILLIPSON, J.D., S.S. HANDA und S.W. EL-DABBAS
1976 »N-Oxides of Morphine, Codeine and Thebaine and Their Occurence in *Papaver* Species«, *Phytochemistry* 15: 1297-1301.

PHILLIPSON, I.D., G. SARIYAR und T. BAYTOP
1973 »Alkaloids from *Papaver fugax* of Turkish Origin«, *Phytochemistry* 12: 2431-2434.

SCULLY, Rock mit David DALTON
1996 *An American Odyssey: Die legendäre Reise von Jerry Garcia und den Grateful Dead,* St. Andrä-Wördern: Hannibal Verlag.

SNYDER, Solomon H.
1989 *Brainstorming: The Science and Politics of Opiat Research,* Cambridge und London: Harvard University Press.

# Papaverin

**Andere Namen**
Papaverina, Papaverine; l-(3,4-Dimethoxybenzyl)-6,7-dimethoxyisochinolin

Summenformel: $C_{20}H_{21}NO_4$

Stoffklasse: Opiumalkaloide

Papaverin ist ein Opiumbestandteil (0,3 bis 0,8%) und hat seinen Namen nach der Gattung *Papaver* erhalten (vgl. *Papaver somniferum).* Papaverin ist nur schwach psychoaktiv, dafür aber stark gefäßerweiternd. Die wirksame Dosis ist ab 200 mg. Ähnlich wie Papaverin wirkt ein Extrakt aus *Nuphar lutea.*

Das Papaverin ist in den letzten Jahren vielfach, z.T. wohl erfolgreich, bei der Therapie von Impotenz eingesetzt worden (MELLINGER et al. 1987). Dazu wird der Wirkstoff mit einer Spritze direkt in den Schwellkörper des erschlafften Penis injiziert (sogenannte SKAT-Therapie; vgl. ERNST et al. 1993). Zu den Problemen, die mit dieser Methode einhergehen, gehören schmerzhafter Priapismus (Dauererektion ohne sexuelle Erregung, bis zu 36 Studen!) und Entzündungen des Penis (SANDERS 1985).

**Markformen und Vorschriften**
Die Substanz liegt als Papaverinhydrochlorid vor. Sie kommt in Analzäpfchen und als Injektionslösung auf den Markt. Papaverin ist verschreibungspflichtig.




Der aus dem Opium isolierte Wirkstoff Papaverin wird bei Impotenz zur Injektion in den Penis verschrieben.

Literatur
Siehe auch Einträge unter *Papaver somniferum,* Opiumalkaloide

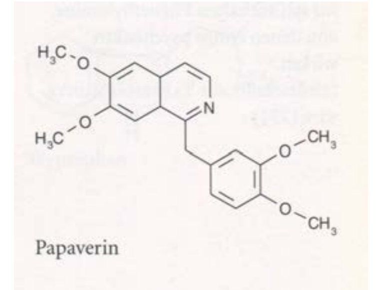

ERNST, Günter, Hans FINCK und Dieter WEINERT
1993 *Dem Manne kann geholfen werden,* München: Ehrenwirth.

MELLINGER, Brett C., E. Darracott VAUGHAN, Stephen L. THOMPSON und Marc GOLDSTEIN
1987 »Correlation Between Intracavernous Papaverine Injection and Doppler Analysis in Impotent Men«, *Urology,* 30(5): 416-419.

PORST, H.
1996 »Orale und intracavernöse Pharmakotherapie«, *TW Urologie Nephrologie* 8(2): 88-94.

SANDERS, Kevin
1985 »30-Stunden Erektion«, *Penthouse* 4/85: 65-68, 196,200.

SCHNYDER VON WARTENSEE, M„ A. SIEBER und U. E. STUDER
1988 »Therapie der erektilen Dysfunktion mit Papaverin — 2 Vi Jahre Erfahrung«, *Schweizer medizinische Wochenschrift* 118(30): 1099-1103.

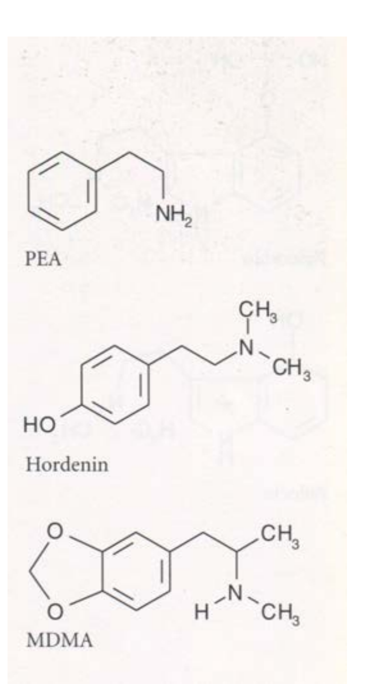

# ß-Phenethylamine

**Andere Namen**
2-Phenyethylamine, ß-Phenethylamine; PEAs

Die ß-Phenethylamine sind Derivate des Phenethylamins (SHULGIN 1979). Das biogene 2-Phenethylamin (PEA) erweitert die Blutgefäße im Gehirn und kann dadurch unter Umständen Kopfschmerzen oder Migräne auslösen (vgl. *Theobroma cacao).* Das bekannteste psychoaktive ß-Phenethylamin ist das Meskalin, das in vielen Kakteen vorkommt.

In vielen Kakteen (*Gymnocactus*[503], *Opuntia)* sind Phenethylamine enthalten, die strukturell dem Meskalin stark ähneln, über deren Wirkung aber praktisch nichts bekannt ist (WEST et al. 1974). Es ist gut möglich, daß solche Stoffe wie Candecin (*Trichocereus* spp.), Hordenin *(Ariocarpus* spp., *Opuntia clavata* ENG.; vgl. MEYER et al. 1980, VANDERVEEN et al. 1974) oder Macromerin *(Coryphantha* spp.) in entsprechender Dosierung psychoaktiv wirken. Auf diesem Gebiet gibt es noch viele Möglichkeiten zur experimentellen Humanpharmakologie (Heffter-Technik). Es könnte sich etwa herausstellen, daß der im Kakteenhandel häufig anzutreffende, sehr leicht zu ziehende südamerikanische *Notocactus ottonis* (LEHM.) BERG. [syn. *Parodia ottonis,* vgl. HECHT 1995: 82*], der Hordenin enthält (SHULGIN 1995: 16*), psychoaktiv genutzt werden kann. Auch die Gattung *Lobivia* enthält Hordenin (FOLLAS et al. 1977).

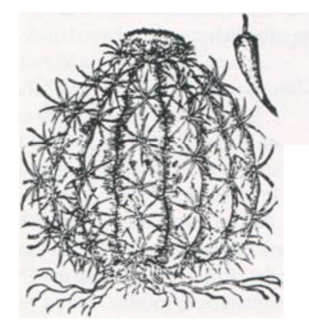
Hordenin und verwandte Stoffe kommen auch in anderen Pflanzen, z.T. in hohen Konzentratio-




503 Es gibt einen *Gymnocactus mandragora* (BERGER) BCKBG. [syn. *Neolloydia mandragora* (BERGER) ANDERSON], der vom Namen her nicht mit der Alraune *(Mandragora officinarum)* verwechselt werden sollte.

Der aus dem östlichen Südamerika stammende *Notocactus ottonis* enthält das ß-Phenethylamin Hordenin.





Zahlreiche Kakteen, auch *Melocactus* sp., enthalten Phenethylamine, von denen einige psychoaktiv wirken.
(Holzschnitt aus TABERNAEMONTANUS 1731)

nen, vor, wie z.B. in der himalayischen Leguminose *Desmodium tiliaefolium* G. Don (GHOSAL und SRIVASTAVA 1973).

Es wurden zahlreiche Phenethylamine synthetisiert, die psychoaktive Wirkungen (entweder empathogen und/oder psychedelisch) haben (z.B. MDMA, MDA, MMDA, MDE, 2-CB usw.; vgl. SHULGIN und SHULGIN 1991*).

Literatur
Siehe auch Eintrag unter Meskalin


FOLLAS, W.D., J.M. CASSIDY und J. L. MACLAUGHLIN
1977 »ß-Phenethylamines from the Cactus Genus *Lobivia«, Phytochemistry* 16: 1459—1460.

GHOSAL, S. und R.S. SRIVASTAVA
1973 »ß-Phenethylamine, Tetrahydroisoquinoline and Indol Alkaloids of *Desmodium tiliaefolium«, Phytochemistry* 12: 193-197.

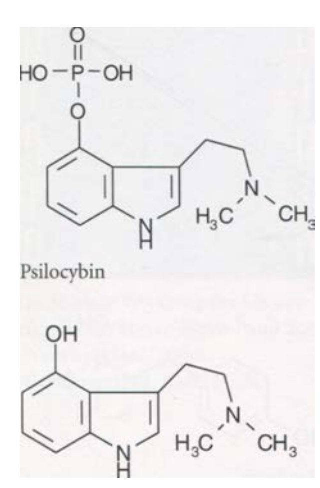
MEYER, Brian N., Yehia A.H. MOHAMED und Jerry L. MCLAUGHLIN
1980 »ß-Phenethylamines from the Cactus Genus *Opuntia«, Phytochemistry* 19: 719-720.

SHULGIN, Alexander T.
1979 »Chemistry of Phenethylamines Related to Mescaline«, *Journal of Psychedelic Drugs* 11(1-2): 41-52.

WEST, Leslie G., Randell L. VANDERVEEN und Jerry L. MCLAUGHLIN
1974 »ß-Phenethylamines from the Genus *Cymnocactus«, Phytochemistry* 13: 665-666.

VANDERVEEN, Randall L„ Leslie G. WEST und Jerry L. MCLAUGHLIN
1974 »N-Methyltyramine from *Opuntia clavata«, Phytochemistry* 13: 866-867.


# Psilocybin/Psilocin




Psilocin

Andere Namen

Psilocybin: CY-39, Indocybin; O-Phosphoryl-4-Hydroxy-N,N-dimethyltryptamin, 3(2-Dimethylamino)ethylindol-4-ol Dihydrogenphosphatester

Psilocin: Psilocine, Psilocyn (Falschschreibung in juristischer Literatur); 4-Hydroxy-N,N-dimethyltryptamin, 3-[2-(dimethylamino)ethyl]-lH-indol-4-ol

Summenformeln: Psilocybin: $C_{12}H_{17}N_20_4P$
Psilocin: $C_{12}H_{16}N_20$

Stoffklasse: Tryptamine, Indolamine (Indolalkaloide)

Das Psilocybin wurde von Albert Hofmann 1955 erstmals aus *Psilocybe mexicana* isoliert und identifiziert (HOFMANN et al. 1958 und 1959), das phosphorylierte Indolamin Psilocybin wird durch Abspaltung des Phosphorsäurerestes in Psilocin überführt (HOFMANN und TROXLER 1959). Psilocin wird durch das Fehlen des Phosphorsäureschutzes leicht an der phenolischen Hydroxylgruppe oxydiert, was zu blauen, chinoiden Produkten führt. Dadurch wird das Phänomen der Blauung gedrückter und geernteter psilocybinhaltiger Pilze erklärt (vgl. *Panaeolus cyanescens, Psilocybe cyanescens).* Psilocybin wird im Körper sofort in Psilocin, den eigentlichen psychoaktiven Wirkstoff, metabolisiert.

Psilocybin und Psilocin sind nahe verwandt mit Baeocystin (= O-Phosphoryl-4-Hydroxy-N-methyltryptamin, Norpsilocybin), das sehr wahrscheinlich die biogene Vorstufe zu Psilocybin darstellt (REPKE et al. 1977; vgl. auch BRACK et al. 1961, CHILTON et al. 1979). Dieser Stoff leitet sich möglicherweise vom Tryptophan ab (BRACK et al. 1961).

Die gewöhnliche psychedelische Dosis von Psilocybin beträgt 10 mg. Die Wirkung setzt bei oraler Einnahme nach etwa 20 Minuten ein[504] (SHULGIN 1980). Rudolf Gelpke (1928-1972) hat bei seinen Selbstexperimenten 6 bis 20 mg genommen und bei 10 mg seine historischen »Fahrten in den Weltraum der Seele« angetreten:

»Dieser Rausch war ein Weltraumflug nicht des äußeren, sondern des inneren Menschen, und ich erlebte die Wirklichkeit einen Augenblick von einem Standort aus, der irgendwo jenseits der Schwerkraft der Zeit liegt.« (GELPKE 1962: 395)

Bei sehr hohen Dosierungen werden häufig Stimmen wahrgenommen (BEACH 1997). Das würde erklären, warum die Indianer sagen, daß der Pilz zu ihnen spricht. Toxische Dosierungen sind unbekannt!

Berühmt wurde das »Karfreitagsexperiment« von Walter Pahnke, bei dem Theologiestudenten

504 Bei psilocybinhaltigen Pilzen kann es wegen der manchmal schweren Verdauungsfähigkeit länger dauern (bis zu l'/2 Stunden).




Die aus Methanol kristallisierten Pilzwirkstoffe Psilocybin und Psilocin unter dem Mikroskop. (Foto: Albert Hofmann)

in einer Kirche am Karfreitag Psilocybin verabreicht wurde, um zu testen, ob sich gemäß der Theorie von Dosis, Set und Setting mystische Offenbarungserfahrungen einstellen würden, was auch geschah (PAHNKE 1972, PAHNKE und RICHARDS 1970; vgl. DOBLIN 1991).

Timothy Leary und seine Kollegen in Harvard haben Psilocybin an Gefangenen erprobt. Bei ihren Untersuchungen wollten sie herausfinden, ob sich der psychedelische Wirkstoff zur Therapie der Straftäter eignen würde. Man wollte ihnen mit Hilfe der Drogenerfahrung ermöglichen, Einsicht in ihr Verhalten zu gewinnen, um sich selbständig verändern zu können. Die Experimente waren vielversprechend, wurden dann aber unterbunden (CLARK 1970, FORCIER und DOBLIN 1994, RIEDLINGER und LEARY 1994).

Psilocybin sowie zwei synthetische Abkömmlinge (CZ-74, CY-19) wurden erfolgreich in der psychedelischen und psycholytischen Therapie eingesetzt (LEUNER 1963, LEUNER und BAER 1965, PASSIE 1995 und 1996).

Psilocybin kann Kreativität freisetzen, stimulieren und inspirieren (FISCHER et al. 1972); Forschungsarbeiten, die dies belegen, mehren sich (BAGGOTT 1997, SPITZER et al. 1996). Diese Wirkung macht sich die *Archetypal Art Therapy* zunutze (ALLEN 1995).

Psilocybin steht heute im Zentrum neurochemischer Forschungen zur Gehirnaktivität und wird mit dem sehr aufwendigen und kostspieligen PET-Verfahren erforscht (VOLLENWEIDER 1996).

Jochen Gartz hat herausgefunden, daß das »synthetische« Psilocinanalog CZ-74 (= Diethyl-4-hydroxytryptamin, 4-OH-DET) von Pilzenzymen aus Diethyltryptamin synthetisiert wird, wenn man diesen Stoff dem Substrat von *Psilocybe* spp. zufügt (persönliche Mitteilung). Möglicherweise entsteht auf gleichem Wege das »synthetische« CY-19 (= Diethyl-4-phosphoryloxytryptamin).

## Marktformen und Vorschriften

Beide Substanzen sind in den USA als *Schedule I drugs* klassifiziert (SHULGIN 1980). Sie sind auch weltweit als »Betäubungsmittel« verboten. Ebenso sind die Analoge Psilocin-(eth) und Psilocybin-(eth) illegal (KÖRNER 1994: 40*).

## Literatur

Siehe auch Einträge unter *Psilocybe mexicana*, *Psilocybe* spp.

ALLEN, Tamara D.
1994 »Research in Archetypal Art Therapy with Psilocybin«, *Maps* 5(1): 39-40.
1995 »Archetypal Art Therapy: Hearing Psilocybin in the Art & Metaphor Work of Volunteer No. 31«, *Maps* 6(1): 23-26

BAGGOT, Matthew
1997 »Psilocybin's Effects on Cognition: Recent Research and Its Implications for Enhancing Creativity«, *Maps* 7(1): 10-11.

BEACH, Horace
1997 »Listening for the Logos: A Study of Reports of Audible Voices at High Doses of Psilocybin«, *Maps* 7(1): 12-17.

BOCKS, S.M.
1968 »The Metabolism of Psilocin and Psilocybin by Fungal Enzymes«, *Biochemical Journal* 106: 12-13.

BÖRNER, Stefan und Rudolf BRENNEISEN
1987 »Determination of Tryptamines in Hallucinogenic Mushrooms Using High-Performance Liquid Chromatography with Photodiode Array Detection«, *Journal of Chromatography* 408: 402-408.

BRACK, A., Albert HOFMANN, F. KALBERER, H. KOBEL und J. RUTSCHMANN
1961 »Tryptophan als biogenetische Vorstufe des Psilocybins«, *Archiv der Pharmazie* 294/66(4): 230-234.

CHILTON, W. Scott, Jeremy BIGWOOD und Robert E. JENSEN
1979 »Psilocin, Bufotenine and Serotonin: Historical and Biosynthetic Observations«, *Journal of Psychedelic Drugs* 11(1-2): 61-69.

CLARK, Jonathan
1970 »Psilocybin: The Use of Psilocybin in a Prison«, in: B. AARONSON und H. OSMOND (Hg.), *Psychedelics*, S. 40-44, Garden City, NY: Anchor Books.

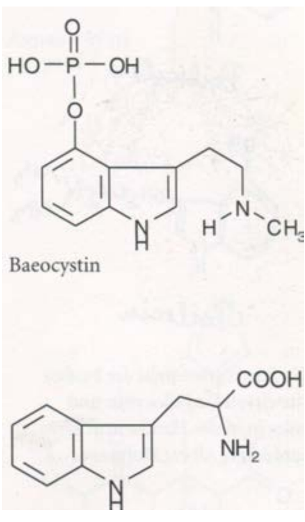
DOBLIN, Rick
1991 »Pahnke's >Good Friday Experimente A Long-Term Follow-Up and Methodological Critique«, *The Journal of Transpersonal Psychology* 23(1): 1-28.

FISCHER, Roland, Ronald Fox und Mary RALSTIN
1972 »Creative Performance and the Hallucinogenic Drug-Induced Creative Experience«, *Journal of Psychedelic Drugs* 5(1): 29-36. (Über Psilocybin und Kreativitätsforschung.)

FORCIER, Michael W. und Rick DOBLIN
1994 »Longterm Follow-Up to Leary's Concord Prison Psilocybin Study«, *Maps* 4(4): 20-21.

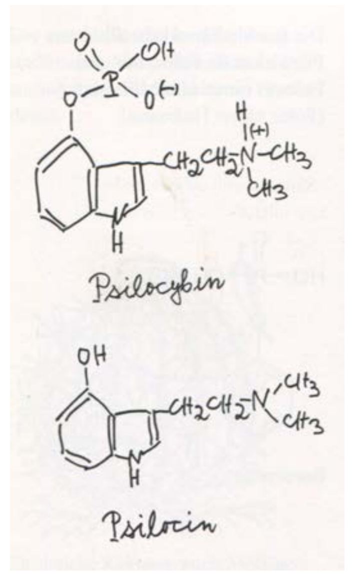
GELPKE, Rudolf
1962 »Von Fahrten in den Weltraum der Seele: Berichte über Selbstversuche mit Delysid (LSD) und Psilocybin (CY)«, *Antaios* 3: 393-411.
[1997] *Von Fahrten in den Weltraum der Seele: Berichte über Selbstversuche mit LSD und Psilocybin*, Löhrbach: Werner Pieper's MedienXperimente (Edition Rauschkunde).

GNIRSS, Fritz
1959 »Untersuchung mit Psilocybin, einem Phantastikum aus dem mexikanischen Rauschpilz *Psilocybe mexicana*«, *Schweizer Archiv für Neurologie, Neurochirurgie und Psychiatrie* 84: 346-348.




Baeocystin

Tryptophan




Die Strukturformeln der beiden Pilzwirkstoffe Psilocybin und Psilocin in der Handschrift ihres Entdeckers Albert Hofmann.

»Der chemische Bau von Psilocybin und Psilocin war in verschiedenen Beziehungen neuartig und von Bedeutung. Die beiden Pilzstoffe waren die ersten natürlich vorkommenden Indol-Verbindungen mit einer Hydroxyl-Funktion in der 4-Stellung des Indolsystems. Psilocybin ist [neben dem analogen Baeocystin] das einzige bekannte Indoalkaloid, das mit einer Phosphoryloxy-Gruppe substituiert ist. Von besonderer Bedeutung ist die nahe chemische Verwandtschaft von Psilocin mit dem Neurotransmitter Serotonin.«

ALBERT HOFMANN
*Pilzliche Halluzinogene*
(Der Champignon, Juni 87, S. 24)

HOFMANN, Albert, A. FREY, H. OTT, Th. PETRZILKA und F. TROXLER
1958 »Konstitutionsaufklärung und Synthese von Psilocybin«, *Experientia* 14(11): 397-401.

HOFMANN, Albert, Roger HEIM, A. BRACK und H. KOBEL
1958 »Psilocybin, ein psychotroper Wirkstoff aus dem mexikanischen Rauschpilz *Psilocybe mexicana* HEIM«, *Experientia* 14(3): 107-112.

HOFMANN, Albert, Roger HEIM, A. BRACK, H. KOBEL, A. FREY, H. OTT, Th. PETRZILKA und F. TROXLER
1959 »Psilocybin und Psilocin, zwei psychotrope Wirkstoffe aus mexikanischen Rauschpilzen«, *Helvetica Chimica Acta* 42(162): 1557-1572.

HOFMANN, Albert und F. TROXLER
1959 »Identifizierung von Psilocin«, *Experientia* 15(3): 101-104.

JONES, Richard
1963 »Up' on Psilocybin«, *The Harvard Review* 1(4): 38-43.

KRIPPNER, Stanley
1970 »Psilocybin: An Adventure in Psilocybin«, in: Bernard AARONSON und Humphry OSMOND (Hg.), *Psychedelics*, S. 35-39, Garden City, NY: Anchor.

LAATSCH, Hartmut
1994 »Das Fleisch der Götter - Von den Rauschpilzen zur Neurotransmission«, in: A. DITTRICH et al. (Hg.), *Welten des Bewußtseins,* Bd. 3: 181-195, Berlin: VWB.
1996 »Zur Pharmakologie von Psilocybin und Psilocin«, in: Roger LIGGENSTORFER und Christian RÄTSCH (Hg.), *Maria Sabina - Botin der heiligen Pilze,* S. 193- 202, Solothurn: Nachtschatten Verlag.

LEUNER, Hanscarl
1963 »Die Psycholytische Therapie: Klinische Psychotherapie mit Hilfe von LSD-25 und verwandten Substanzen«, *Zeitschrift für Psychotherapie und medizinische Psychologie* 13: 57ff.

LEUNER, Hanscarl und G. BA
1965 »Two Short Acting Hallucinogens of the Psilocybin-Group«, in: D. BENTE und P. B. BRADLEY (Hg.), *Neuro-Pharmacology,* Amsterdam: Elsevier.

OTT, lonathan und Gastón GUZMÁN
1976 »Detection of Psilocybin in Species of *Psilocybe, Panaeolus* and *Psathyrella«, Lloydia* 39: 258-260.

PAHNKE, Walter N.
1972 »Drogen und Mystik«, in: JOSUTTIS und LEUNER, S. 54—76*.

PAHNKE, Walter N. und William A. RICHARDS
1970 »Implications of LSD and Experimental Mysticism«, *Journal of Psychedelic Drugs* 3(1): 92-108.

PASSIE, Torsten
1995 »Psilocybin in der westlichen Psychotherapie«, *Curare* 18(1): 131-152.
1996 »Psilocybin in der westlichen Psychotherapie«, in: Roger LIGGENSTORFER und Christian RATSCH (Hg.), *Maria Sabina - Botin der heiligen Pilze,* S. 211-225, Solothurn: Nachtschatten Verlag.

REPKE, David B., Dale Thomas LESLIE und Gastón GUZMÁN
1977 »Baeocystin in *Psilocybe, Conocybe* and *Panaeolus«, Lloydia* 40(6): 566-578.

RIEDLINGER, Thomas und Timothy LEARY
1994 »Strong Medicine for Prisoner Reform: The Concord Prison Experiment«, *Maps* 4(4): 22-25.

SHULGIN, Alexander T.
1980 »Psilocybin«, *Journal of Psychedelic Drugs* 12(1): 79.

SPITZER, M., M. THIMM, L. HERMLE, P. HÖLZMANN, K.A. KOVAR, H. HEIMANN, E. GOUZOULIS-MAYFRANK, U. KISCHKA und F. SCHNEIDER
1996 »Increased Activation of Indirect Semantic Associations under Psilocybin«, *Biological Psychiatry* 39: 1055-1057.

STRASSMAN, Rick
1992 »DMT and Psilocybin Research«, *Maps* 3(4): 8-9.
1995 »University of New Mexico DMT and Psilocybin Studies«, *Maps* 5(3): 14-15.

TROXLER, F., F. SEEMANN und Albert HOFMANN
1959 »Abwandlungsprodukte von Psilocybin und Psilocin«, *Helvetica Chimica Acta* 42(No. 226): 2073-2103.

VOLLENWEIDER, Franz
1996 »Perspektiven der Bewußtseinsforschung mit Halluzinogenen«, in: Roger LIGGENSTORFER und Christian RATSCH (Hg.), *Maria Sabina - Botin der heiligen Pilze,* S. 203-210, Solothurn: Nachtschatten Verlag.

# Salvinorin A

Andere Namen

Divinorin A

Summenformel: $C_23H_{28}0_8$

Stoffklasse: Diterpene (Clerodane)

Salvinorin A ist der Wirkstoff aus *Salvia divinorum.* Es ist neben THC und den Bestandteilen der ätherischen Öle der einzige bekannte, stickstofffreie, psychoaktive Pflanzenwirkstoff. Salvinorin ist kein Alkaloid.

Die Substanz wurde zuerst von ORTEGA et al. unter dem Namen Salvinorin beschrieben (1982). Später wurde sie nochmals unter dem Namen Divinorin A beschrieben (VALDES et al. 1984). Die Substanz wird aus dem frischen Pflanzenmaterial extrahiert. Die wirksame Dosis liegt zwischen 200 und 500 |ig.

Die Substanz wird entweder in einer Glaspfeife geraucht oder besser mit einem Vaporizer verdampft und inhaliert oder aber in einer Lösung unter die Zunge genommen. Die Wirkung tritt beim Rauchen/Inhalieren sofort ein, bei der sublingualen Verabreichung nach ca. 90 Sekunden. Die Hauptwirkung beim Rauchen/Inhalieren hält 5 bis 10 Minuten an, bei sublingualer Einnahme hat die Wirkung nach 10 bis 15 Minuten ihren Höhepunkt erreicht und fällt dann langsam wieder ab (TURNER 1996).

Die starke und merkwürdige psychoaktive Wirkung des Salvinorin A wurde vermutlich von Daniel Siebert entdeckt: »Salvinorin A ist eine extrem mächtige, bewußtseinsverändernde Verbindung. Tatsächlich handelt es sich hier um das potenteste, natürlich vorkommende Halluzinogen, das bis heute isoliert worden ist. Aber bevor sich nun potentielle Experimentatoren zu sehr damit beschäftigen, muß deutlich gemacht werden, daß die Wirkungen oft *extrem* entnervend sind und daß ein durchaus reales Risiko besteht, sich während seines Gebrauchs körperlich zu schaden. (...)

Ich habe gesehen, wie Menschen aufstanden und durch den Raum sprangen, dabei über das Mobiliar fielen, unverständlichen Unsinn brabbelten und mit dem Kopf gegen die Wand stießen. Mehrere Leute haben versucht, das Haus zu verlassen. Wenn die Erfahrung vorüber ist, erinnern sie sich nicht mehr an das Vorgefallene. Tatsächlich glauben sie, sich an ganz andere Vorkommnisse zu erinnern. Einem außenstehenden Beobachter erscheint es, als ob diese Menschen einen leeren Ausdruck in ihren Augen haben, so, als ob sie nicht anwesend wären (und vielleicht sind sie es ja wirklich nicht).« (SIEBERT 1995: 4)

Diese Beschreibung erinnert stark an Phänomene, die bei hohen Dosierungen (Überdosierungen) von Nachtschattengewächsen *(Atropa belladonna, Brugmansia* spp., *Hyoseyamus niger, Datura* spp.) und den Tropanalkaloiden Atropin und Scopolamin auftreten. Die meisten Probanden wollen ein Experiment mit Salvinorin keinesfalls wiederholen.

Die Neurochemie von Salvinorin A ist ein bisher ungelöstes Rätsel. Der Wirkstoff hat sich bei ausführlichen Rezeptortests (NovaScreeu-Methode) an keinen bisher bekannten Rezeptor gebunden. Auch nicht an den Rezeptor, der von Ketamin besetzt wird (Mitteilung von David Nichols). Salvinorin A hat anscheinend keine negative Kreuztoleranz mit anderen psychoaktiven Substanzen (wie LSD, N.N-DMT, Ketamin), wie aus den wagemutigen und extremen Experimenten von D.M. Turner hervorgeht (TURNER 1996).

Marktformen und Vorschriften

Keine

Literatur

Siehe auch Einträge unter *Coleus blumei, Salvia divinorum,* Diterpene


ORTEGA, A., I. F. BLOUNT -ID p. s. MERCHANT
1982 »Salvinorin, a New Trans-Neoclerodane Diterpene from *Salvia divinorum* (Labiatae)«, *Journal of the Chemical Society, Perkin Transactions* I: 2505- 2508.

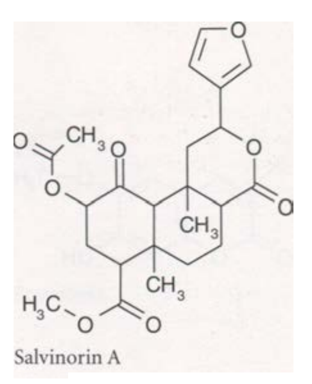
SIEBERT, Daniel I.
1995 »Salvinorin A: Vorsicht geboten«, *Entheogene* 3: 4-5.

TURNER, D.M.
1996 *Salvinorin: The Psychedelic Essence of Salvia divinorum,* San Francisco: Panther Press.

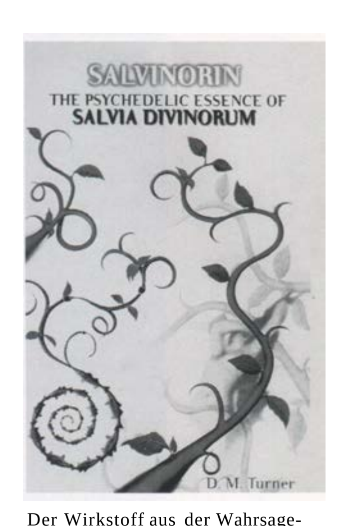
VALDES, Leander, William M. BUTLER, George M. HATFIELD, Ara G. PAUL und Masato KOREEDA
1984 »Divinorin A, a Psychotropic Terpenoid, and Divinorin B from the Hallucinogenic Mexican Mint *Salvia divinorum«, Journal of Organic Chemistry* 49(24): 4716—4720.


»Salvinorin A ist das Ende von allem!«

ANDREW WEIL (1/1995)

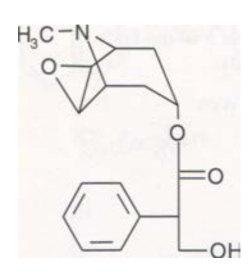


Salvinorin A




Der Wirkstoff aus der Wahrsagesalbei *(Salvia divinorum),* Salvinorin, hat in der »Szene« den Ruf, das extremste Psychedelikum überhaupt zu sein. (Buchtitel, 1996)

# Scopolamin




Scopolamin

Andere Namen

Hyoscin, (-)-Hyoscin, Hyoscine, /-Hyoscine, Hyoszin, Scopolamine, Skopolamin, Tropansäureester des Skopolins; L6(-),7-Epoxytropin-tropat, [7(S)-(loc,2ß,4ß,5a,7ß)]-a-(hydroxymethyl)benzeneacetic acid 9-methyl-3-oxa-9-azatricyclo-[3.3.1.$0^{2,4}$] non-7-ylester

Summenformel: $C_{17}H_{2}ION_{4}$

Stoffklasse: Tropanalkaloide

Das Scopolamin wurde erstmals 1888 von E. Schmidt aus der Wurzel von *»Scopolia atropoides« (= Scopolia carniolica)* isoliert. Es ist sehr nahe mit Atropin verwandt und ist ein charakteristischer Inhaltsstoff der Nachtschattengewächse (Solanaceae), besonders der psychoaktiven Arten. Für die pharmazeutische Industrie sind die wichtigsten Scopolaminlieferanten die australischen Duboisias *{Duboisia* spp.), die bis zu 7% Alkaloide in den getrockneten Blättern aufweisen können. Scopolamin entsteht auch beim Umkristallisieren des Hyoscyamins.

Scopolamin wird für medizinische Zwecke im Dosisbereich von 0,5 bis 1 mg, Tageshöchstdosis 3 mg gegeben. Die niedrigste letale Dosis liegt beim Menschen bei 14 mg (ROTH et al. 1994: 921*).

Pflanzen, in denen Scopolamin vorkommt
(Nach FESTI 1995*, HAGEMANN et al. 1992, RIPPERGER 1995; ergänzt)

| | |
|---|---|
| Loranthaceae | |
| *Benthamia alyxifolia* | Blätter |
| Solanaceae | |
| *Anthoceris ilicifolia* HOOK. | Wurzel |
| *Atropa belladonna* (L-Scopolamin) | Wurzel |
| *Atropanthe sinensis* (HEMSL.) PASCHER | Früchte, Wurzel |
| *Brugmansia* (alle Arten) | ganze Pflanze |
| *Datura stramonium* | ganze Pflanze |
| *Datura* spp. | ganze Pflanze |
| *Duboisia hopwoodii* | Blätter |
| *Duboisia* spp. | Blätter, Rinde |
| *Hyoscyamus niger* | ganze Pflanze |
| *Hyoscyamus* spp. | ganze Pflanze |
| *Iochroma fuchsioides* | Blätter |
| *Iochroma* spp. | ? |
| *Latua pubiflora* | ganze Pflanze |
| *Lycium barbarum* L. [syn. *Lycium halimifolium* MILL.] | ganze Pflanze |
| *Mandragora officinarum* | Wurzel |
| *Mandragora chinghaiensis* KUNG et Lu (vgl. *Mandragora* spp.) | Wurzel |
| *Scopolia carniolica* = *Scopolia atropoides* | Wurzel |
| *Solandra* spp. | ganze Pflanze |

Scopolamin ist ein sehr starkes Halluzinogen, das aufgrund seiner gleichzeitig halluzinogenen wie narkotisch-bewußtseinstrübenden Wirkung von Leuner (1981*) als »Halluzinogen II. Ordnung« klassifiziert wurde (vgl. auch DITTRICH 1996*).

Laut Hunnius (5. Aufl. 1975) wird es in der Medizin als Hypnotikum, besonders bei »Erregungszuständen Geisteskranker, bei Parkinsonismus und Paralysis agitans sowie bei Entziehungskuren der Morphinisten« benutzt (HUNNIUS 1975: 609*):

»Gegenüber dem anfänglich zentral erregenden Atropin überwiegt beim Skopolamin von vornherein die narkotische Lähmung, weshalb es bei aufgeregten Geisteskranken als »chemische Zwangsjacke< dient. Nicht selten werden bei therapeutischer Anwendung (...) Delirien und Sinnestäuschungen gesehen. (...) Chronische Skopolaminvergiftung mit allmählich steigenden Dosen führt zu Psychosen mit Halluzinationen.« (FÜHNER 1943: 202f.*)

In der ehemaligen DDR wurde noch bis in die achtziger Jahre hinein Scopolamin als »chemische Zwangsjacke« benutzt (LUDWIG 1982: 148*, SCHWARZ 1984). Zum selben Zweck wird Scopolamin mit Morphin kombiniert (RÖMPP 1950: 264*). Ein Basisnarkotikum besteht aus Scopolaminhydrobromid und Morphinhydrochlorid (vgl. Schlafschwamm). Kürzlich wurde festgestellt, daß Scopolaminhydrobromid im Gegensatz zu Scopolaminmethylbromid bei Mäusen deutlich angststeigernd wirkt (RODGERS und COLE 1995).

Gegen Reisekrankheit - zu diesem Zweck wurde es schon früher benutzt (RÖMPP 1950: 265*) - wurde ein Pflaster entwickelt, das 1,5 mg Scopolamin enthält und bei Bedarf hinters Ohr geklebt wird. Der Wirkstoff dringt dann durch die Haut in die Blutbahnen der Ohrgegend ein und wirkt auf das im Ohr liegende Gleichgewichtsorgan ein. Aus dieser Eigenschaft des Scopolamins schließt man auch auf eine Wirkstoffübertragung durch die Haut beim Auftragen der Hexensalbe.

Scopolamin war in der Münchner Jazzszene der fünfziger Jahre eine beliebte Rauschdroge. Bei zu hohen Dosierungen mußten die Konzerte meist abgebrochen werden.

Marktformen und Vorschriften

Das Alkaloid liegt als Scopolaminhydrobromid und Scopolaminhydrochlorid vor und wird im Apothekenhandel gewöhnlich in Injektionsfläschchen vertrieben. Die Substanz ist verschreibungspflichtig.

Literatur
Siehe auch Einträge unter *Atropa belladonna,* Kokain, Tropanalkaloide

FLICKER, C., M. SERBY und S.H. FERRIS
1990 »Scopolamine Effects on Memory, Language, Visuospatial Praxis and Psychomotor Speed«, *Psychopharmacology* 100: 243-250.

HAGEMANN, K., K. PIEK, J. STÖCKIGT und E.W. WEILER
1992 »Monoclonal Antibody-Based Enzyme Immunoessay for the Quantitative Determination of the Tropane Alkaloid, Scopolamine«, *Planta Medica* 58: 68-72.

HEIMANN, Hans
1952 *Die Skopolaminwirkung,* Basel, New York: S. Karger.

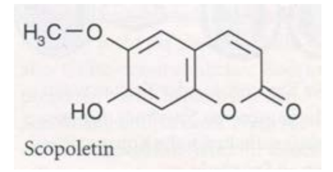
KEELER, M.H. und FJ. KANE
1968 »The Use of Hyosciamine as a Hallucinogen and Intoxicant«, *American Journal of Psychiatry* 124: 852-854.

RIPPERGER, Helmut
1995 »(S)-Scopolamine and (S)-Norscopolamine from *Atropanthe sinensis«, Planta Medica* 61: 292-293.

RODGERS, R.J. und J.C. COLE
1995 »Effects of Scopolamine and Its Quaternary Analogue in the Murine Elevated Plus-Maze Test of Anxiety«, *Behavioural Pharmacology* 6: 283-289.

SCHWARZ, H.-D.
1984 »Hyoscin (= Scolpolamin) statt Zwangsjacke«, *Zeitschrift für Phytotherapie* 5(3): 840-841.

# Scopoletin



Scopoletin

**Andere Namen**

Chrysatropasäure, Gelseminsäure, ß-Methylesculetin; 7-Hydroxy-6-methoxycumarin, 6-Methoxyumbelliferon; Scopoletina, Scopolétine, Skopoletin

Summenformel: $C_{10}H_{18}O_4$

Stoffklasse: Cumarine

Das Cumarinderivat Scopoletin ist erstmals aus der Gattung *Scopolia* isoliert und danach benannt worden (CHAUBAL und IYER 1977). Scopoletin kommt in zahlreichen Pflanzen vor, die medizinisch oder psychoaktiv genutzt werden. Es ist der charakteristische Inhaltsstoff von *Brunfelsia* spp. (MORS und RIBEIRO 1957).

Scopoletinhaltige Pflanzen:

- Acanthaceae
  *Justicia pectoralis*
- Apocynaceae
  *Nerium oleander* L. (siehe Honig)
- Convolvulaceae
  *Convolvulus scammonia* L. (vgl. *Convolvulus tricolor)*
- Loganiaceae
  *Gelsemium sempervirens*
- Rosaceae
  *Prunus serótina* EHRH. (siehe Kinnickinnick)
- Rutaceae
  *Casimiroa edulis* LLAVE ex LEX. (siehe *Lucuma salicifolia)*
- Solanaceae
  *Atropa belladonna*
  *Atropa* spp. (siehe *Atropa belladonna)*
  *Brugmansia arbórea*
  *Brunfelsia brasiliensis* (siehe *Brunfelsia* spp.)
  *Brunfelsia chiricaspi* (siehe *Brunfelsia* spp.)
  *Brunfelsia grandiflora* (siehe *Brunfelsia* spp.)
  *Brunfelsia pauciflora* (siehe *Brunfelsia* spp.)
  *Fabiana imbricata*
  *Mandragora officinarum*
  *Markea formicarium* DAMMER (siehe Ayahuasca)
  *Nicotiana tabacum*
  *Scopolia carniolica*
  *Scopolia* spp. (siehe *Scopolia carniolica)*
- Urticaceae
  *Urtica dioica* L.

Bekannt ist, daß das Scopoletin das Pflanzenwachstum hemmt. Es hat möglicherweise im Menschen eine gewisse psychoaktive Wirkung, allerdings liegen hierzu keine Daten vor. Weitere Erforschung des Scopoletins ist unbedingt wünschenswert.

**Marktformen und Vorschriften**

Keine

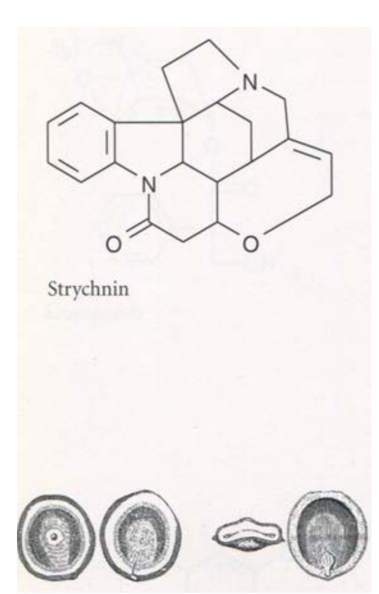
Literatur
Siehe auch Einträge unter *Fabiana imbricata,* Cumarine

CHAUBAL M. und R.P. IYER
1977 »Carbon-13 NMR Spectrum of Scopoletin«, *Lloydia* 40: 618.

MORS W.B. und O. RIBEIRO
1957 »Occurrence of Scopoletin in the Genus *Brunfelsia«, Journal of Organic Chemistry* 22: 978-979.

SCHILCHER, H. und St. EFFENBERGER
1986 »Scopoletin und ß-Sitosterol - zwei geeignete Leitsubstanzen für Urtica radix«, *Deutsche Apotheker-Zeitung* 126: 79-81.

# Strychnin




Die Brechnüsse oder Krähenaugen (die Samen von *Strychnos nux-vomica)* enthalten hohe Konzentrationen an Strychnin.
(Stich aus PEREIRA 1849)

»Beim Strychnin ist das Wirkungsbild gekennzeichnet durch spontane Zuckungen und Schreckhaftigkeit der Tiere.«

(HAAS und ZIPF 1949: 685)

**Andere Namen**

Estricnina, Stricnina, Strychnine; Strychnidin-10-on; 2,4a,5,5a,8,15a, 15b, 15c-Decahydro-4,6-methano- 14H,16H-indolo [3,2, *l,ij]* oxepino- [2,3,4-de]-pyrrolo[2,3-/i]chinolin-14-on

Summenformel: $C_{21}H_{22}N_2O_2$

Stoffklasse: Indolalkaloide, Strychnosalkaloide

Strychnin wurde 1818 erstmals von Caventou und Pelletier aus der philippinischen Ignatiusbohne *(Strychnos ignatii* BERG.; vgl. *Strychnos* spp.) isoliert. Strychnin kommt in zahlreichen *Strychnos*-Arten (Loganiaceae) vor, die Hauptlieferanten sind *Strychnos nux-vomica* und *Strychnos ignatii.* Entgegen verbreiteter Fehleinschätzungen ist in den Haaren von *Lophophora williamsii* kein Strychnin enthalten!

Strychnin gehört zu den Analeptika, also jenen Substanzen, die in niedrigen Dosierungen gewisse Teile des zentralen Nervensystems aktivieren, in höheren Dosierungen als Krampfgifte wirken:

»Milligrammgaben von Strychninnitrat innerlich oder subkutan bewirken Steigerung der Sinnesempfindungen (Gefühl verschärften Sehens, Hörens, Schmeckens, Riechens) und Steigerung der Reflexe.« (FÜHNER 1943: 221*)

Strychnin bindet sich an den Glycinrezeptor. In niedrigen Dosierungen ist es eindeutig psychoaktiv, ganz ähnlich wie Yohimbin. Als therapeutische Dosis für tonisierende Zwecke werden 1 bis 3 mg angegeben, 5 mg sind aphrodisisch-psychoaktiv; bei 10 mg können Krämpfe auftreten, über 30 mg können zu Atemnot und heftigen Angstgefühlen führen (NEUWINGER 1994: 527*). Gewöhnlich gelten 100 bis 300 mg als tödliche Dosis für Erwachsene, für Kleinkinder können bereits 1 bis 5 mg tödliche Auswirkungen haben (ROTH et al. 1994: 935*). Strychnin ist ein ausgesprochen stabiles Molekül, man kann es bei exhumierten Leichen noch nach vier Jahren nachweisen (ROTH et al. 1994: 935*). Als Antidot bei Vergiftung bzw. Überdosierung wird Diazepam empfohlen (MOESCHLIN 1980). Ebenfalls können Kawapyrone und Kava-Kava als Antidote zu Strychnin wirksam sein (vgl. *Piper methysticum).*

Strychnin ist ein aphrodisisch wirksames Alkaloid - aber nur bei genauester Dosierung:

»Auf die Reizwirkung des Strychnins auf den Geschlechtsapparat ist in der Literatur häufig hingewiesen worden. Bei vielen traten prompt Erektionen ein. Die außerordentliche Giftigkeit des Mittels macht es aber zu einem besonders gefährlichen Aphrodisiacum. In der Kriminalität hat deshalb das Strychnin auch in dieser Beziehung schon immer eine gefährliche Rolle gespielt.« (HIRSCHFELD und LINSERT 1930: 210*)

Ein hochwirksames Potenzmittel wird aus Strychnin und anderen Substanzen gemischt (nach GOTTLIEB 1974: 81*)
5 mg Yohimbin-HCL
5 mg Methyltestosteron
25 mg Pemolin
2 mg Strychninsulfat

Strychnin soll die Lieblingsdroge von Adolf Hitler gewesen sein, der anscheinend auch Kokainist war (SCHMIDBAUER und v. SCHEIDT 1984: 260*):

»Auch werden wir nie erfahren, ob und wie Hitlers Strategie und Kriegführung sich geändert hätten, wenn er seine Entscheidungen nicht in euphorischen Trancezuständen getroffen hätte, die von dem hochdosierten Strychnin herrührten (...).« (IRVING 1980: 135)

Strychnin hat auch im Sport eine wichtige Rolle als Dopingmittel gespielt (SCHMIDBAUER und VOM SCHEIDT 1984: 289*).

Strychnin ist ein beliebtes Rattengift und wird auch heute noch dafür benutzt. In den USA gibt es radikale christliche Sekten, die bei ihrem Gottesdienst solches Rattengift als Ordal und Rauschmittel trinken. Der Heilige Geist wird die wahrhaft Gläubigen vor dem Tod durch Vergiftung schützen, heißt es. Erstaunlicherweise sind diese Sekten immer noch nicht ausgestorben.

**Marktformen und Vorschriften**

Die Substanz kommt als Base, als Strychninhydrochlorid, Strychninnitrat, Strychninphosphat und Strychninsulfat auf den Markt. Alle Formen unterliegen der Gefahrstoffverordnung und fallen unter die Giftklasse I der Schweizer Giftliste: Die Substanz ist aber im Prinzip legal.

Literatur

Siehe Einträge unter *Strychnos nux-vomica, Strychnos* spp.


HAAS, Hans und Hans Friedrich ZIPF
1949 »Über die erregende Wirkung von Barbitursäureabkömmlingen und ihre Beeinflussung durch Strychnin, Pervitin und Cardiazol«, *Archiv für experimentelle Pathologie und Pharmakologie* 206(5/6): 683-697.

IRVING, David
1980 *Wie krank war Hitler wirklich*?, München.

MOESCHLIN, S.
1980 *Klinik und Therapie der Vergiftung* (6. Aufl.), Stuttgart: Thieme.

SEEGER, R. und H.G. NEUMANN
1986 »Strychnin/Brucin«, *Deutsche Apotheker-Zeitung* 126(26): 1386-1388.

# THC

Andere Namen

A'-S^-traws-Tetrahydrocannabinol, $A^9$-THC, $A^9$-Tetrahydrocannabinol, Delta-9-THC, *trans*-THC, Tetrahydro-6,6,9-trimethyl-3-pentyl-6H-dibenzo *[b,d]* pyran-1-ol

Summenformel: $C_{21}H_3o02$

Stoffklasse: Cannabinoide, Pyranderivate, Pyranolderivate

THC ist der Hauptwirkstoff der drei Hanfarten *Cannabis indica, Cannabis ruderalis* und *Cannabis sativa.* Ob THC tatsächlich auch in anderen Pflanzen vorkommt, ist bisher nicht nachgewiesen worden. Die Angaben über pyrochemische THC-Synthese beim Verbrennen von Olibanum, dem Harz von *Boswellia sacra,* sind widersprüchlich. Auch ist bisher kein Nachweis von THC oder Analogen im Hopfen *(Humulus lupulus)* gelungen. THC bzw. Metabolite davon wurden in ägyptischen Mumien aufgefunden (BALABANOVA et al. 1992*).

Nur *trans-THC* ist psychoaktiv, nicht aber das Isomer cis-THC (SMITH und KEMPFERT 1977):

»Die wirksame Dosis von THC, wenn es geraucht wird, liegt zwischen 2 und 22 mg und bei oraler Einnahme zwischen 20 und 90 mg. Wenn es unter normalen Bedingungen geraucht wird, werden 16 bis 19% des THC konsumiert. Der Rest davon pyrolisiert. Eine letale Dosis ist nicht bekannt. Tierversuche deuten jedoch darauf hin, daß das Verhältnis zwischen der effektiven und der tödlichen Dosis auf 4000 zu 40 000 geschätzt werden kann. Im Vergleich dazu ist dieses Verhältnis bei Alkohol 4 zu 10.« (FROMBERG 1996: 37)

Das THC wird im Blut in das aktive Metabolit ll-Hydroxy-$A^9$-THC umgewandelt. Dieser Stoff wird nach ca. 30 Minuten vom Fettgewebe aufgenommen und danach wieder ins Blut abgegeben, metabolisiert und ausgeschieden. Nach kurzer Zeit (nur wenige Tage!) ist die Substanz völlig ausgeschieden. Bei chronischem Gebrauch lagert sich das 11-Hydroxy-THC im Fettgewebe und in der Leber an und kann über längere Zeit nachgewiesen werden (Urintest! Vgl. RIPPCHEN 1996).

THC-Rezeptoren konnten sowohl im Zentralnervensystem als auch in den peripheren Nervenbahnen entdeckt werden (COMPTON 1993, DEVANE et al. 1989, MATSUDA et al. 1990). Der THC-bzw. Cannabinoidrezeptor im Nervensystem ist inzwischen sehr gut bekannt und erforscht worden (PERTWEE 1995). Normalerweise binden sich die körpereigenen Neurotransmitter, die Anandamide, an diese Rezeptoren (DEVANE et al. 1992, DEVANE und AXELROD 1994, KRUSZKA und GROSS 1994). Wenn der Körper nicht genug Anandamide produziert, kann es zu Nervenkrankheiten kommen. Solche Krankheiten (wie Multiple Sklerose) können bei Anandamidmangel vermutlich erfolgreich mit THC therapiert werden (MECHOULAM et al. 1994).

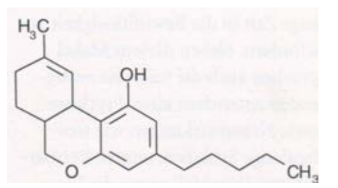
Anandamid (= Arachidonylethanolamid) - der Name leitet sich von Sanskrit *ananda,* »Glückseligkeit« ab - bindet sich an den THC-Rezeptor im Hirn und ist das natürliche, im Körper vorkommende THC-Analog, obwohl es von seiner inneren Struktur ganz anders aufgebaut ist. Kürzlich wurde Anandamid in der Schokolade bzw. der Kakaobohne *(Theobrotna cacao)* sowie im Rotwein (vgl. *Vitis vinifera)* nachgewiesen (GROTENHERMEN 1996).

Seit 1971 werden Cannabisprodukte experimentell als Medikamente bei Alkoholismus, Heroin- und Amphetamin-Abhängigkeit, emotionalen Störungen, Muskelspasmen und Glaukom getestet. 1990 entdeckte der Mikrobiologe Gerald Lancs von der University of South Florida, daß Marihuana den Herpesvirus tötet (afp-Meldung vom 16.5.90). Damit wird das alte römische Rezept gegen Herpes wissenschaftlich bestätigt. Die traditionelle Anwendung von Hanfpräparaten bei Asthma wurde inzwischen ebenfalls wissenschaftlich bestätigt:

»THC erweitert die Bronchien. Es kann, wie andere Medikamente, gegen Asthma Bronchiale als Aerosol inhaliert werden und wirkt ebensogut.« (MAURER 1989: 48)

Die medizinische Verwendung von THC und dessen Analogen bei Glaukom hat sich zwischenzeitlich etabliert. Es konnte gezeigt werden, daß es dafür kein besser verträgliches und wirkungsvolleres Medikament als THC gibt (MAURER 1989). Eine Schweizer Forschungsgruppe konnte beweisen, daß THC bei zentralnervös bedingter Spastizität (Muskelkrämpfe, z.B. bei Multipler Sklerose oder Rückenmarksschädigungen) krampflindernd wirkt (MAURER et al. 1990). Die Forschergruppe stellte fest, daß THC (in einer Dosis von 5 mg) ähnlich wie Codein, aber besser wirkt und zudem verträglicher ist. Es gibt inzwischen einige ermutigende Ansätze zum Einsatz von THC in der klinischen Behandlung von Spastik und damit verbundenen Schmerzen (HAGENBACH 1996).

»Die potentiellen Verwendungsmöglichkeiten [des synthetischen THCs] reichen von der Behandlung von Epilepsie, chronischen Schmerzen, Multipler Sklerose und Appetitlosigkeit bis hin zur Verringerung des >Suchtdrucks< bei Opiatabhängigkeit.« (SCHMIDT 1996: 30)




THC

»Cannabis und Schokolade enthalten zwar nicht die gleichen Stoffe, aber sie bewirken ähnliches. Zudem produziert der Körper selbst den Schokoladeninhaltsstoff. Nach Ananda, dem Sanskrit-Wort für Glückseligkeit, werden diese Substanzen Anandamide genannt.«

FRANJO GROTENHERMEN (1996: 14)



THC ist der Hauptwirkstoff im Harz, das von der Hanfpflanze gi bildet wird.
(Stich aus PEREIRA 1849)

»Während man sich mit Cannabis höchstens in den Schlaf kiffen kann und eine Überdosierung ausgeschlossen ist, reicht eine Handvoll THC-Pillen aus, um eine Person für lange Zeit in die Bewußtlosigkeit zu befördern. Neben diesem Makel sprechen auch die teilweise auftretenden Anzeichen einer Psychose sowie Nebenwirkungen wie wochenlange Schlafstörungen, Reizbarkeit und Durchfall gegen die Verwendung der synthetischen Substanz. Es scheint, als wäre aus der sanften Droge im Labor eine bittere Pille geworden.«

SEBASTIAN SCHMIDT
(1996:31)



Der Kakaobaum bildet in seiner Frucht Anandamid (oder einen Vorläufer davon), also jenen Stoff, der sich im menschlichen Gehirn an die THC- oder Cannabinoid-Rezeptoren bindet.
(Stich aus PEREIRA 1849)

Das synthetische THC ist besser unter dem Namen Marinol bekannt. 20 bis 45 mg Marinol ergeben nur ein ca. 1- bis 1Vistündiges »High«. Viele US-amerikanische Patienten, die Marinol einnehmen, beklagen sich, daß das Medikament im Vergleich zum gerauchten oder gegessenen Marihuana wirkungslos sei (mündliche Mitteilung von Jack Herer).

Die pharmakologische Forschung bemüht sich zur Zeit um die Entwicklung synthetischer THC-Analoge, die sich als Medikamente vermarkten lassen. Dabei ist das Ziel, die medizinischen Eigenschaften des THCs zu erhalten, aber die psychoaktiven Wirkungen zu verhindern (EVANS 1991). Es wurde u.a. ein Cannabinoidanalog unter der Bezeichnung HU-210, chemisch (-)ll-OH-$A^{8}$-THC-dimethylheptyl, synthetisiert, das nicht nur psychoaktiv ist, sondern ca. 100- bis 800mal potenter als natürliches THC wirkt (OVADIA et al. 1995). Die Gesundheitsminister und die pharmazeutischen Firmen sind allerdings eher an THC-Analogen interessiert, die keine psychoaktive Wirkung haben. Kritiker dieser Haltung sind der Meinung, daß die therapeutische Qualität des THCs gerade in seiner Psychoaktivität liegt.

## Marktformen und Vorschriften

Im Prinzip ist THC weltweit eine illegale Substanz (vgl. *Cannabis indica).* In den USA gibt es seit einigen Jahren THC-haltige, verschreibungspflichtige Medikamente mit den Namen Canasol und Marinol. Sie werden nach ärztlicher Verordnung bei Glaukom verabreicht. In Europa sind diese Medikamente nur über die Internationale Apotheke zu horrenden Preisen zu beziehen. Bei Drucklegung dieses Buches konnte noch nicht abgesehen werden, ob THC ein zugelassenes Medikament wird oder nicht.

Literatur

Siehe auch Einträge unter *Cannabis indica, Cannabis sativa*


COMPTON, David R., Kenner C. RICE, Brian R. DE COSTA, Raj K. RAZDAN, Lawrence S. MELVIN, M. Ross JOHNSON und Billy R. MARTIN
1993 »Cannabinoid Structure-Activity Relationships: Correlation of Receptor Binding and *in Vivo* Activities«, *The Journal of Pharmacology and Experimental Therapeutics* 265: 218-226.

DEVANE, William A. und Julius AXELROD
1994 »Enzymatic Synthesis of Anandamide, an Endogenous Ligand for the Cannabinoid Receptor, by Brain Membranes«, *Proceedings of the National Acadamy of Science, USA* 91: 6698-6701.

DEVANE, William A., Francis A. DYSARZ III, M. Ross JOHNSON, Lawrence S. MELVIN und Allyn C. HOWLETT
1988 »Determination and Characterization of a Cannabinoid Receptor in Rat Brain«, *Molecular Pharmacology* 34: 605-613.

DEVANE, William A., Lumir HANUS, Aviva BREUER, Roger G. PERTWEE, Lesley A. STEVENSON, Graeme GRIFFIN, Dan GIBSON, Asher MANDELBAUM, Alexander ETINGER und Raphael MECHOULAM
1992 »Isolation and Structure of a Brain Constituent That Binds to the Cannabinoid Receptor«, *Science* 258: 1946-1949.

EVANS, Fred J.
1991 »Cannabinoids: The Separation of Central from Peripheral Effects on a Structural Basis«, *Planta Medica* 57, Suppl.1: 60-67.

FROMBERG, Erik
1996 »Die Pharmakologie von Cannabis«, in: lürgen NEUMEYER (Hg.), *Cannabis,* S. 36-42, [München]: Packeispresse Verlag Hans Schickert.

GROTENHERMEN, Franjo
1996 »Schokolade, Haschisch und Anandamide«, *Hanf.* 12/96: 14-15.

HAGENBACH, Ulrike
1996 »Spinale Spastik und Spasmolyse: Ist die Therapie mit THC eine unerwartete Bereicherung?«, *Jahrbuch des Europäischen Collegiums für Bewußtseinsstudien* 1995: 199-207.

IVERSEN, Leslie L.
1993 »Medical Uses of Marijuana?«, *Nature* 365: 12-13.

KETTENES-VAN DEN BOSCH, J.J. und C.A. SALEMINK
1980 »Biological Activity of the Tetrahydrocannabinols«, *Journal of Ethnopharmacology* 2: 197-231. (Sehr gute Bibliographie.)

KRUSZKA, Kelly K. und Richard W. GROSS
1994 »The ATP- and CoA-independent Synthesis of Arachidonoylethanolamide: A Novel Mechanism Underlying the Synthesis of the Endogenous Ligand of the Cannabinoid Receptor«, *The Journal of Biological Chemistry* 269(20): 14345-14348.

MATSUDA, Lisa A., Stephen I. LOLAIT, Michael J. BROWNSTEIN, Alice C. YOUNG und Tom I. BONNER
1990 »Structure of a Cannabinoid Receptor and Functional Expression of the Cloned cDNA«, *Nature* 346: 561-564.

MAURER, Maja
1989 »Therapeutische Aspekte von Cannabis in der westlichen Medizin«, in: M. SCHLICHTING und H. LEUNER (Hg.), 3. *Symposion über psychoaktive Substanzen und veränderte Bewußtseinszustände in Forschung und Therapie,* S. 46—49, Göttingen: ECBS.

MAURER, M.,V. HENN, A. DITTRICH und A. HOFMANN
1990 »Delta-9-tetrahydrocannabinol Shows Antispastic and Analgesie Effects in a Single Case Double-blind Trial«, *European Archives of Psychiatry and Clinical Neuroscience* 240: 1-4.

MECHOULAM, Raphael, Zvi VOGEL und Jacob BARG
1994 »CNS Cannabinoid Receptors: Role and Therapeutic Implications for CNS Disorders«, *CNS Drugs* 2(4): 255-260.

MESTEL, Rosie
1993 »Cannabis: the Brain's Other Supplier«, *New Scientist* 7/93: 21-23.

OVADIA, H., A. WOHLMAN, R. MECHOULAM und J. WEIDENFELD
1995 »Characterization of the Hypothermic Effect of the Synthetic Cannabinoid HU-210 in the Rat. Relation to the Adrenergic System and Endogenous Pyrogens«, *Neuropharmacology* 34(2): 175-180.

PERTWEE, Roger (Hg.)
1995 *Cannabinoid Receptors,* New York: Harcourt Brace Jovanovich.
RIPPCHEN, Ronald (Hg.)
[1996] *Mein Urin gehört mir,* Löhrbach: Edition Rauschkunde.
SCHMIDT, Sebastian
1996 »Die THC-Pille auf Rezept«, *Hanfblatt* 3(20): 30-31.
SMITH, R. Martin und Kenneth D. KEMPFERT
1977 »A'-3,4-ris-Tetrahydrocannabinol in *Cannabis sativa«, Phytochemistry* 16: 1088-1089.
ZEEUW, Rokus A. de und Jaap WIISBEEK
1972 »Cannabinoids with a Propyl Side Chain in Cannabis: Occurence and Chromatographic Behavior«, *Science* 175: 778-779.

# Tropanalkaloide

**Andere Namen**
Tropane, Tropane Alkaloids, Tropeine

Tropanalkaloide sind Ester des Tropanals mit verschiedenen Säuren. Sie kommen vor allem in den Nachtschattengewächsen (Solanaceae) vor, besonders in den psychoaktiven Arten. Die wichtigsten psychoaktiven Tropanalkaloide sind Atropin, Scopolamin und Hyoscyamin. Sie »werden schnell über Schleimhäute, aber auch über die intakte Haut, resorbiert« (ROTH et al. 1994: 944*). Deswegen können Pflanzenzubereitungen in Salbenform psychoaktive Wirkungen auslösen (vgl. *Datura innoxia,* Hexensalbe). Diese Tropanalkaloide kommen in den Gattungen *Atropa, Brugmansia, Datura, Hyoscyamus, Iochroma, Mandragora, Solandra, Scopolia, Juanulloa* vor.

Das psychoaktive Tropanalkaloid Hyoscyamin (vgl. *Hyoscyamus niger)* kommt in folgenden Nachtschattengewächsen in Konzentrationen vor, die diese Pflanzen für psychoaktive Zwecke brauchbar erscheinen lassen (FESTI 1995: 132f.*): *Anthoceris littorea* LABILL. (Kraut), *Crenedium spinescens* HAEGI (Blätter), *Cyphanthera anthocercidea* (F.v. MUELL.) HAEGI (Blätter), *Mandragora caulescens* C.B. CLARKE (ganze Pflanze; vgl. *Mandragora* spp.), *Physochlaina praealta* (DECNE.) MIERS (ganze Pflanze), *Scopolia lurida* DUNAL (Wurzel; vgl. *Scopolia carniolica).* Das Hyoscyamin wandelt sich beim Trocknen der Pflanzen meist in das analoge Scopolamin um. Hyoscyamin hat im wesentlichen das gleiche Wirkungsprofil wie Scopolamin.

Tropane und Kokain sind chemisch verwandt und haben gegebenenfalls ähnliche pharmakologische Effekte (SAUERWEIN et al. 1993). Das Tropan 2-Tropanon ist ein Abbauprodukt von Kokain. Tropanalkaloide kommen in den meisten, vielleicht sogar allen *Erythroxylum*-Arten vor (AL-SAID et al. 1989). In der Rinde von *Erythroxylum zambesiacum* N. ROBSON wurden verschiedene Tropane nachgewiesen (CHRISTEN et al. 1993). In

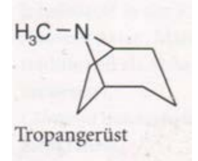


Der typische Inhaltsstoff fast aller Nachtschattengewächse (Solanaceae) sind die Tropanalkaloide. *(Lycianthes* sp. aus Südamerika)

der Wurzelrinde von *Erythroxylum hypericifolium* LAM., einer auf Mauritius heimischen Art, die bei Nierenproblemen volksmedizinisch verwendet wird, kommt neben anderen Tropanen (z.B. Cuscohygrin) reichlich Hygrin vor (AL-SAID et al. 1989). Beide Stoffe kommen auch in den Blättern und Rinden der beiden Coca-Arten *Erythroxylum coca* und *Erythroxylum novogranatense* vor (EL-SAID et al. 1989: 672). In den Blättern der südostasiatischen Art *Erythroxylum cuneatum* (WALL.) KURZ, die in Malaya als Tonikum benutzt wird, ist das Hauptalkaloid (±)-3a,6ß-Dibenzoyloxytropan entdeckt worden; die Blätter enthalten daneben vor allem Nikotin. In den Blättern einer anderen ethnomedizinisch genutzten südostasiatischen Art, *Erythroxylum ecarinatum* BURCK., ist das Hauptalkaloid Tropacacain nachgewiesen worden. In der Wurzelrinde der australischen Art *Erythroxylum australe* F. v. MUELL. sind ebenfalls viele Tropane (Meteloidin) enthalten (EL-IMAM et al. 1988).

Tropanalkaloide kommen anscheinend auch in der Familie Proteaceae vor, z.B. in der Art *Knightia strobolina* (EL-IMAM et al. 1988: 2182). Mehrere Arten der Gattungen *Hakea* und *Banksia* werden in Australien zur Herstellung von Wein benutzt.

Hochinteressant ist das kürzlich entdeckte Vorkommen von Tropanalkaloiden (Tropin, Tropinon, Cuskohygrin, Hygrin) in der Ackerwinde




»Wie aber kommt es, daß Fieberkranke oder Menschen, die ihr Nervensystem durch Rauschgifte zerstören, also - es, mit anderen Worten, empfindlicher machen - in Anfällen von Bewußtseinstrübung grauenhafte Gesichter zu sehen >wähnen<? Wie kommt es, daß Mäuse, wenn man ihnen Hyosciamin einspritzt, sich auf die Hinterbeine aufrichten - was sie sonst nie tun, wenn sie einen Feind erblicken - und durch Gebärden äußersten Entsetzens verraten, daß sie etwas wahrnehmen, was unsern Sinnen verborgen bleibt?«

GUSTAV MEYRINK
*Südsee-Masken/Das Haus zur letzten Latern 1*

*Convolvulus arvensis* L. (vgl. *Convolvulus tricolor),* in der außerdem Mutterkornalkaloide anwesend sind (TODD et al. 1995). In der Zaunwinde *Calystegia sepium* (L.) R.BR. [syn. *Convolvulus sepium* L.] sind ebenfalls Tropanalkaloide nachgewiesen worden (GOLDMANN et al. 1990).

Literatur
Siehe auch Einträge unter Atropin, Scopolamin

AL-SAID, Mansour S., William C. EVANS und Raymond J. GROUT
1989 »Alkaloids of *Erythroxylum hypericifolium* Stem Bark«, *Phytochemistry* 28(2): 671-673.

BAUER, Eduard
1919 *Studien über die Bedeutung der Alkaloide in pharmakognostisch wichtigen Solanaceen, besonders in Atropa Belladonna und Datura Stramonium,* Bern: Hallwag.

CHRISTEN, P., M.F. ROBERTS, J.D. PHILLIPSON und W.C. EVANS
1993 »Recent Aspects of Tropane Alkaloid Biosynthesis in *Erythroxylum zambesiacum* Stem Bark«, *Planta Medica* 59, Suppl.: A 583-A 584.

GOLDMANN, Arlette, Marie-Louise MILAT, Paul-Henri DUCROT, Jean-Yves LALLEMAND, Monique MAILLE, Andree LEPINGLE, Isabelle CHARPIN und David TEPFER
1990 »Tropane derivatives from *Calystegia sepium*«, *Phytochemistry* 29(7): 2125-2127.

EL-IMAM, Yahia M.A., William C. EVANS und Raymond J. GROUT
1988 »Alkaloids of *Erythroxylum cuneatum, E. ecarinatum* and *E. australe«, Phytochemistry 27(7):* 2181-2184.

SAUERWEIN, M., F. SPORER und M. WINK
1993 »Allelochemical Properties of Derivatives from Tropane and Ecgonine«, *Planta Medica* 59 Suppl.: A662.

TODD, G. FRED, F.R. STERMITZ, P. SCHULTHEISS, A.P. und J. TRAUB-DARGATZ
1995 »Tropane Alkaloids and Toxicity of *Convolvulus arvensis*«, *Phytochemistry* 39: 301-303.

XIAO, P. und L.Y. HE
1983 »Ethnopharmacologic Investigation on Tropane Containing Drugs in Chinese Solanaceous Plants«, *Journal of Ethnopharmacology* 8:1-18.

# Withanolide

**Andere Namen**
Withanolides

Withanolide sind keine Alkaloide, sondern $C_2$« steroidale Lactone. Bis heute sind über hundert Withanolide isoliert und beschrieben worden (CHRISTEN 1989).

Withanolide kommen nur (oder hauptsächlich) in Nachtschattengewächsen (Solanaceae) vor (CHRISTEN 1989, EVANS et al. 1984, LAVIE 1986):

| | |
|---|---|
| *Acnistus arborescens* (L.) SCHLECHTEND. | Withaferin A |
| *Acnistus (Dunalia)* spp. | Acnistine |
| *Datura metel* | Daturilin |
| *Datura quercifolia* H.B.K. (vgl. *Datura* spp.) | Withaferoxolide |
| *Datura stramonium* var. *violacea* | Withaferoxolide |
| *Datura stramonium* ssp. *ferox* | Withaferoxolide |
| *Datura ferox* x *D. quercifolia* F, Hybrid | Withaferoxolide |
| *Dunalia australis* GRISEB. | Dunawithanin A und B |
| *Iochroma coccineum* SCHEIDW. (vgl. *Iochroma fuchsioides)* | |
| *Jaborosa* spp. | laborosalactone, laborosalatole |
| *Lycium* spp. | Withanolide |
| *Nicandra physalodes* (L.) GAERTN. | Nicandrenon |
| *Nicandra* spp. | |
| *Physalis ixocarpa* BROT, ex HORNEM. [syn. *Physalis edulis* hört, non SIMS] | Ixocarpalactone |
| *Physalis peruviana* L. [syn. *Physalis edulis* SIMS] | Withanolide, Withaperuvine, Perulactone, Physalolacton B-3-O-glucosid |
| *Physalis peruviana* var. *varanasi* | Perulacton |
| *Physalis* spp. | Withaphysaline, Physaline, Ixocarpalactone, Physalolactone, Withaperuvine |
| *Trechonaetes laciniata* MIERS. | Trechonolid A |
| *Trechonaetes sativa* MIERS. | Trechonolide |
| *Trechonaetes* spp. | Trechonolide |
| *Withania frutescens* PAUQ. | Withanolide |
| *Withania somtiifera* | Withaferin A, Withanolid |
| *Withania* spp. | Withaferine |
| *Witheringia* spp. | |



Die aus Peru stammende Giftbeere *(Nicandra physalodes,* Solanaceae) enthält vor allem Withanolide und hat eine ähnliche Wirkung wie Hyoscyamin. Möglicherweise heißt sie deshalb im Französischen *Belladonne de pays,* »Tollkirsche des Landes«.



Die in Mitteleuropa heimische Zaunwinde *(Calystegia sepium)* enthält psychoaktive Tropanalkaloide. (In Schönbühl bei Bern fotografiert)

Die Withanolide Withaferin A und Withanolid E haben sehr interessante biologische und pharmakologische Wirkungen; sie sind entzündungshemmend, immunsystemstimulierend und antitumoral (CHRISTEN 1989). Obwohl viele psychoaktiv wirkenden Pflanzen nur oder hauptsächlich Withanolide enthalten, ist bisher kein einzelner psychoaktiver Wirkstoff dieser Stoffgruppe isoliert oder beschrieben worden.

Literatur

Siehe auch Eintrag unter *Withania somnifera*


BUDDHIRAIA, R.D. und S. SUDHIR
1987 »Review of Biological Activity of Withanolides«, *Journal of Scientific and Industrial Research* 46: 488^91.

CHRISTEN, P.
1989 »Withanolide: Naturstoffe mit vielversprechendem Wirkungsspektrum«, *Pharmazie in unserer Zeit* 18(5): 129-139.

EVANS, WILLIAM C., RAYMOND J. GROUT und MERLIN L.K. MENSAH
1984 »Withanolides of *Datura* spp. and Hybrids«, *Phytochemistry* 23(8): 1717-1720.

LAVIE, David
1986 »The Withanolides as a Model in Plant Genetics: Chemistry, Biosynthesis, and Distribution«, in: William G. D'ARCY (Hg.), *Solanaceae: Biology and Systematics*, S. 187-200, New York: Columbia University Press.


# Yohimbin

Andere Namen

Aphrodin, Corymbin, Corynin, Hydroergotocin, Johimbin, Quebrachin, Quebrachina, Yohimbenin, Yohimbina, Yohimbine, Yohimbinum, Yohimvetol

Summenformel: $C_{21}H_{26}N_2O_3$

Stoffklasse: Aspidosperma-Alkaloide, Indolalkaloide

Yohimbin wurde erstmals im 19. Jahrhundert aus der Rinde von *Pausinystalia yohimba* extrahiert und beschrieben. Es ist ein typisches Alkaloid in Pflanzen der Familie Apocynaceae und mit den Rauwolfia-Alkaloiden verwandt. In *Alstonia angustifolia* ist es sogar das Hauptalkaloid (1%). Yohimbin kommt in einigen Arten der Gattung *Rauvolfia,* besonders in der afrikanischen *Rauvolfia macrophylla* STAPF vor (TIMMINS und COURT 1974).

Früher zählte man Yohimbin zu den MAO-Hemmern, was aus heutiger Sicht wohl nicht mehr zutrifft. Es ist lediglich ein a-adrenerger Blocker und stimuliert dadurch die Ausschüttung von Noradrenalin an den Nervenenden, wodurch es im Schwellkörper frei wird und zur Erektion führt (Roth et al. 1994: 955*, WREN 1988: 292*):

»Als Sympathicolyticum erweitert es peripher die Gefäße und senkt den Blutdruck. Die Wirkung

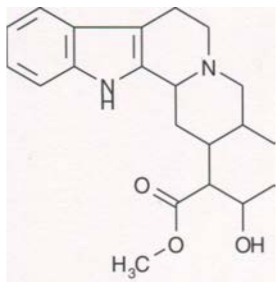


Yohimbin ist ein charakteristischer Inhaltsstoff in der Rinde vieler *Alstonia*-Arten. Manche werden traditionell als Aphrodisiaka verwendet. *(Alstonia macrophylla,* auf Hawaii fotografiert)

als Aphrodisiacum wird mit einer Blutgefäßerweiterung der Genitalorgane und mit erhöhter Reflexerregbarkeit im Sakralmark erklärt.« (ROTH et al. 1994: 545*)

Die aphrodisierende und potenzsteigernde Wirkung sowie die therapeutische Wirksamkeit bei Impotenz sind in mehreren klinischen Doppelblind-Studien bewiesen worden (BUFFUM 1982, MILLER 1968, SOBOTKA 1969).[505]

Deswegen ist Yohimbin-HCl auch als spezifisches Medikament zur Behandlung der Potenzschwäche (sexuelle Neurasthenie) zugelassen. Die Dosierung ist 3mal täglich 5 bis 10 mg kurmäßig über 3 bis 4 Wochen. Bei höheren Einzelgaben (15 bis 25 mg) kommt es zu psychoaktiven Wirkungen, die in gewisser Weise an LSD erinnern, aber weitaus weniger emotional ablaufen und bei




Yohimbin

505 Manchmal werden diese Ergebnisse angezweifelt: »Immerhin konnte der Verfasser im Tierversuch eine Zunahme der Kopulationsfrequenz und der Penisdurchblutung nach Yohimbin-Praemedikation nachweisen.« (WEYERS 1982:64)

»Yohimbin wirkt sowohl als Stimulans des zentralen Nervensystems wie auch als mildes Halluzinogen. (...) Die erste Wirkung besteht in einer lethargieähnlichen Gliederschwäche und unbestimmter Unruhe, ähnlich den Anfangswirkungen des LSD. Kalte und warme Schauer laufen den Rücken auf und ab, begleitet von einem leichten Schwindelgefühl und Übelkeit. (...) Danach kommt es zu einem entspannten, etwas rauschähnlichen Gefühl in Kopf und Körper, das mit leichten auditiven und oder visuellen Halluzinationen einhergeht. Daraufhin erreicht es die Spinalganglien, was die Erektion der Geschlechtsorgane bewirkt. Diese Wirkung hält zwei bis vier Stunden an.«

RICHARD ALAN MILLER
*Liebestrank und Ritual*
(1988: 143*)

Yohimbinhaltige Pflanzen
(Nach GESCHWINDE 1996:145f.*, HOFMANN 1954, LEWIN 1992*, RÖMPP 1995: 5093*, ROTH et al. 1994*; ergänzt)

| Stammpflanze | Vorkommen |
|---|---|
| *Alstonia* spp. | |
| *Alstonia angustifolia* | Alte Welt |
| *Alstonia scholaris* | Südostasien |
| *Aspidosperma quebracho-blanco* | Südamerika |
| *Catharantus lanceus* | Nordamerika |
| *Corynanthe* spp. | Afrika |
| *Mitragyna stipulosa* (vgl. Palmwein) | Afrika |
| *Pausinystalia yohimba* | Westafrika |
| *Pausinystalia trillesii* | |
| *Pausinystalia macroceras* | |
| *Rauvolfia* spp. | |
| *R. macrophylla* STAPF | Afrika |
| *R. volkensii* | Afrika |
| *R. serpentina* BENTH. | |
| *Vinca* spp. (vgl. *Catharanthus roseus)* | Afrika |

denen mehr die körperlichen Phänomene (sexuelle Lust, erotisches Vergnügen, Genußsteigerung) im Vordergrund stehen. Überdosierungen können unangenehm werden, aber sind anscheinend nicht besonders gefährlich (vgl. LEWIN 1992: 750*):

»Ein Chemiker hatte fast die lOOOfache Dosis (1,8 g) eingenommen. Er wurde für einige Stunden bewußtlos (hierbei trat starker Priapismus auf), konnte aber innerhalb eines Tages aus dem Krankenhaus entlassen werden.« (ROTH et al. 1994: 956*)

## Marktformen und Vorschriften

Das Alkaloid liegt als Yohimbinhydrochlorid vor. Es ist ein verschreibungspflichtiges Medikament.

## Literatur

Siehe auch Einträge unter *Alstonia scholaris, Corynanthe* spp., *Pausinystalia yohimba*

BUFFUM, lohn
1982 »Pharmacosexology: The Effects of Drugs on Sexual Function - A Review«, *Journal of Psychoactive Drugs* 14(1-2): 5-44.

FINCH, N. und W.I. TAYLOR
1962 »Oxidative Transformation of Indole Alkaloids. 1: Preparation of Oxindoles from Yohimbine«, *Journal of the American Chemical Society* 84: 3871-3877.

HOFMANN, Albert
1954 »Die Isolierung weiterer Alkaloide aus *Rauwolfia serpentina* BENTH.«, *Helvetica Chimica Acta* 37: 849-865.

LAMBERT, G.A., W.J. LANG, E. FRIEDMAN, E. MELLER und S. GERSHON
1978 »Pharmacological and Biochemical Properties of Isomeric Yohimbine Alkaloids«, *European Journal of Pharmacology* 49: 39—48.

LEARY, Timothy
1985 »Auf der Suche nach dem wahren Aphrodisiakum und Elektronischer Sex«, *Sphinx Magazin* 35.

MILLER, W.W.
1968 »Afrodex in the Treatment of Male Impotence: A Double-Blind Cross-Over Study«, *Current Therapeutic Research* 10: 354-359.

POISSON, J.
1964 »Recherches recentes sur les alcaloides du Pseudocinchona et du Yohimbine«, *Ann. Chim.* 9: 99-121.

PORST, H.
1996 »Orale und intracavernöse Pharmakotherapie«, *TW Urologie Nephrologie* 8(2): 88-94.

SOBOTKA JJ.
1969 »An Evaluation of Afrodex in the Management of Male Impotency: A Double-Blind Cross-Over Study«, *Current Therapeutic Research* 11: 87-94.

TIMMINS, Peter und William E. COURT
1974 »Alkaloids of *Rauwolfia macrophylla«, Phytochemistry* 13: 281-282.

WEYERS, Wolfgang
1982 *Die Empfehlung in der Selbstmedikation,* Heusenstamm: Keppler Verlag.

# Psychoaktive Pflanzen und Pilze nach botanischer Systematik

Die folgende Übersicht enthält alle Pflanzen, die in dieser Enzyklopädie in den großen und kleinen Monographien sowie im Abschnitt über psychoaktive Pilze vorkommen. Bei manchen Arten ist die psychoaktive Wirkung nicht gesichert oder nur angenommen, ja sogar falsch beschrieben worden. Sie werden hier der Vollständigkeit halber mit angeführt (denn weitere Forschung kann oft erstaunliche Entdeckungen mit sich bringen).

Die Systematik folgt den Darstellungen bei DÖRFELT 1989*, FROHNE und JENSEN 1992*, ROTH et al. 1990**, ZANDER 1994*.

## Pilze - Fungi

### Klasse Deuteromycetes - imperfekte Pilze

Schimmelpilze
*Aspergillus fumigatus*

### Klasse Ascomycetes - Schlauchpilze

Ordnung Clavicipitales
Balansiae
*Balansia cyperii*

Hypocreaceae (= Clavicipitaceae)
*Claviceps paspali*
*Claviceps purpurea*
*Claviceps* spp.
*Cordyceps* spp.

### Klasse Basidiomycetes - Ständerpilze

Ordnung Lycoperdales
Lycoperdaceae
*Lycoperdon marginatum*
*Lycoperdon mixtecorum*
*Scleroderma verrucosum*
*Vascellum pratense*

Ordnung Phallales
Phallaceae
*Dictyophora* spp.

Ordnung Russulales
Russulaceae
Russula

Ordnung Agaricales
Amanitaceae
*Amanita muscaria*
*Amanita pantherina*
*Amanita* spp.
Bolbitiaceae
*Agrocybe.farinacea*
*Conocybe cyanopus*
*Conocybe siligineoides*
*Conocybe* spp.
*Pholiotina* spp.
Boletaceae
*Boletus flammeus*
*Boletus kumaeus*
*Boletus manicus*
*Boletus nigroviolaceus*
*Boletus reayi*
*Heimiella anguiformis*
*Heimiella retispora*
Coprinaceae
*Copelandia* spp.
*Naematoloma popperianum*
*Panaeolina* spp.
*Panaeolus (Copelandia) cyanescens*
*Panaeolus subbalteatus*
*Panaeolus* spp.
*Psathyrella candolleana*
Cortinariaceae
*Galerina steglichii*
*Gymnopilus spectabilis (= Pholiota spectabilis)*
*Gymnopilus* spp.
*Inocybe aeruginascens*
*Inocybe* spp.
Hygrophoraceae
*Hygrocybe psittacina*
Pluteaceae
*Pluteus* spp.
Strophariaceae
*Psilocybe azurescens*
*Psilocybe (Stropharia) cubensis*
*Psilocybe cyanescens*
*Psilocybe mexicana*
*Psilocybe semilanceata*
*Psilocybe* spp.
*Stropharia coronilla*
*Stropharia* spp.
Tricholomataceae
*Gerronema* spp.
*Mycena* spp

Ordnung Polyporales/Poriales
Polyporaceae/Ganodermataceae
*Ganoderma* sp.
*Laetiporus sulphureus*
*Polyporus* spp.

Ordnung Cantharellales
Hydnaceae
*Hydnum repantum*

## Flechten - Lichenes

Basidiolichenes
Dictyonemataceae
*Dictyonema* sp.
Bisher ohne Familienzuordnung
*Lichene* non ident.

## Farnpflanzen - Pteridophyta

**Klasse Lycopsida**

Lycopodiaceae

*Huperzia selago*
*Lycopodium clavatum*
*Lycopodium* spp.

**Klasse Filicopsida - Farne**

Polypodiaceae

*Polypodium* spp.

**Klasse Equisetatae**

Equisetaceae

*Equisetum arvense*

## Nacktsamer - Gymnospermae

**Klasse Cycadopsida**

Cycadaceae

*Dioon edule*

**Klasse Coniferopsida**

Cupressaceae

*Juniperus recurva*
*Juniperus* spp.

**Klasse Taxopsida**

Taxaceae

*Taxus baccata*
*Taxus* spp.

**Klasse Chlamydospermae (= Gnetopsida)**

Ephedraceae

*Ephedra alata*
*Ephedra altissima*
*Ephedra americana*
*Ephedra andina*
*Ephedra breana*
*Ephedra campylopoda*
*Ephedra distachya*
*Ephedra equisetina*
*Ephedra gerardiana*
*Ephedra helvetica*
*Ephedra intermedia*
*Ephedra major*
*Ephedra nevadensis*
*Ephedra sinensis*
*Ephedra torreyana*
*Ephedra trifurca*
*Ephedra* spp.

## Echte Pflanzen - Angiospermae

**Klasse Dicotyledoneae - Zweikeimblättrige**

Unterklasse Archichlamydeae

Fagaceae

*Castanopsis acuminatissima*

Moraceae

*Brosimum acutifolium* ssp. *obovatum*
*Cecropia mexicana*
*Cecropia* spp.
*Helicostylis tomentosa*
*Maquira sclerophylla*

Cannabaceae

*Cannabis indica*
*Cannabis ruderalis*
*Cannabis sativa*
*Humulus lupulus*

Olacaceae

*Liriosma ovata*
*Ptychopetalum olacoides*

Santalaceae

*Comandra pallida*
*Santalum murrayanum*

Metteniusaceae

*Metteniusa edulis*

Loranthaceae

*Benthamia alyxifolia*
*Phrygilanthus eugenioides*

Phytolaccaceae

*Phytolacca acinosa*

Nyctaginaceae (= Nictaginaceae)

*Mirabilis multiflorum*

Aizoaceae

*Mesembryanthemum expansum*
*Mesembryanthemum* spp.
*Sceletium tortuosum*
*Sceletium* spp.

Amaranthaceae

*Amaranthus caudatus*
*Amaranthus spinosus*
*Amaranthus* spp.
*Iresine* spp.

Cactaceae

*Ariocarpus fissuratus*
*Ariocarpus retusus*
*Ariocarpus* spp.
*Armatocereus laetus*
*Carnegia gigantea*
*Coryphantha compacta*
*Coryphantha macromeris*
*Coryphantha macromeris* var. *runyonii*
*Coryphantha palmerii*
*Coryphantha* spp.
*Echinocereus salm-dyckianus*
*Echinocereus triglochidiatus*
*Echinopsis* spp.
*Epithelantha micromeris*
*Lophophora diffusa*
*Lophophora echinata*
*Lophophora williamsii*

*Mammillaria craigii*
*Mammillaria grahami* var. *oliviae*
*Mammillaria* spp.
*Neoraimotiida macrostibas*
*Pachycereus pecten-aboriginum*
*Pelecyphora aselliformis*
*Trichocereus atacamensis*
*Trichocereus bridgesii*
*Trichocereus cuscoensis*
*Trichocereus fulvinanus*
*Trichocereus macrogonus*
*Trichocereus pachatioi*
*Trichocereus pasacana*
*Trichocereus peruvianus*
*Trichocereus taquimbalensis*
*Trichocereus terscheckii*
*Trichocereus validus*
*Trichocereus werdertnannius*
*Trichocereus* spp.

Magnoliaceae
*Drimys winteri*
*Magnolia dealbata*
*Magnolia virginiana*

Himantandraceae
*Galbulimima belgraveana*

Annonaceae
*Cymbopetalum penduliflorum*

Myristicaceae
*Iryanthera juruensis*
*Iryanthera longiflora*
*Iryanthera macrophylla*
*Iryanthera ulei*
*Myristica fragrans*
*Myristica* spp.
*Osteophloeum platyspermum*
*Virola calophylla*
*Virola calophylloidea*
*Virola cuspidata*
*Virola duckei*
*Virola elongata*
*Virola lorentensis*
*Virola pavonis*
*Virola peruviana*
*Virola rufula*
*Virola surinamensis*
*Virola theiodora*
*Virola venosa*
*Virola* spp.

Monimiaceae
*Atherosperma moschatum*

Gomortegaceae
*Gomortega keule*

Lauraceae
*Cinnamomum camphora*
*Laurus nobilis*
*Persea indica*
*Peumus boldo*
*Sassafras albidum*
*Umbellularia californica*

Ranunculaceae
*Aconitum ferox*
*Aconitum napellus*
*Aconitum* spp.
*Clematis virginiana*
*Delphinium nudicaule*
*Ranunculus acris* var. *japonicum*
*Ranunculus* sp.

Podophyllaceae
*Podophyllum peltatum*

Menispermaceae
*Anamirta cocullus*
*Cocullus* spp.

Nymphaeaceae
*Nuphar lutea*
*Nymphaea ampia*
*Nymphaea caerulea*

Piperaceae
*Macropiper excelsum*
*Peperomia* spp.
*Piper amalago*
*Piper angustifolium*
*Piper auritum*
*Piper betle*
*Piper cubeba*
*Piper elongatum*
*Piper interitum*
*Piper longum*
*Piper methysticum*
*Piper plantagineum*
*Piper* spp.

Actinidiaceae
*Actinidia polygama*

Theaceae
*Camellia sinensis*

Papaveraceae
*Argemone mexicana*
*Argemone* spp.
*Eschscholzia californica*
*Glaucium flavum*
*Papaver bracteatum*
*Papaver Orientale*
*Papaver somniferum*
*Papaverrhoeas*
*Papaver* spp.

Cruciferae (früher: Brassicaceae)
*Cardamine* sp.

Saxifragaceae
*Hydrangea paniculata*

Rosaceae
*Spiraea caespitosa*

Leguminosae (früher: Fabaceae)
*Acacia angustifolia*
*Acacia campalycantha*
*Acacia confusa*
*Acacia catechu*
*Acacia cornígera*
*Acacia maidenii*
*Acacia phlebophylla*
*Acacia retinodes*

*Acacia sitnplicifolia*
*Acacia* spp.
*Anadenanthera colubrina*
*Anadenanthera colubrina* var. *cebil*
*Anadenanthera peregrina*
*Anadenanthera peregrina* var. *falcata*
*Astragalus amphioxys*
*Astragalus besseyi*
*Astragalus cagopus*
*Astragalus mollissimus*
*Astragalus* spp.
*Caesalpinia decapetala (= C. sepiaria)*
*Calliandra anómala*
*Calliandra* spp.
*Canavalia marítima*
*Crotalaria sagittalis*
*Cytisus canariensis*
*Cytisus scoparius*
*Cytisus* spp.
*Dimorphandra parviflora*
*Erythrina americana*
*Erythrina flabelliformis*
*Erythrina berteroana*
*Erythrina corallodendron*
*Erythrina falcata*
*Erythrina fusca*
*Erythrina glauca*
*Erythrina indica*
*Erythrina mulungu*
*Erythrina poeppigiana*
*Erythrina standleyana*
*Erythrina vespertilio*
*Erythrina* spp.
*Lonchocarpus violaceus*
*Lotus wrightii*
*Lupinus albus*
*Lupinus angustifolius*
*Lupinus luteus*
*Mimosa púdica*
*Mimosa scabrella*
*Mimosa tenuiflora (= M. hostilis)*
*Mimosa verrucosa*
*Mimosa* spp.
*Mucuna pruriens*
*Mucuna* spp.
*Oxytropis lamberti*
*Oxytropis* spp.
*Pithecellobium diversifolium*
*Pithecellobium laetum*
*Pithecellobium* spp.
*Rhynchosia longeracemosa*
*Rhynchosia phaseoloides*
*Rhynchosia pyramidalis*
*Rhynchosia* spp.
*Sophora secundiflora*
*Sophora* spp.
*Spartium junceum*
*Swainsonia galegifolia*
*Wisteria sinensis*
*Zornia latifolia*

Zygophyllaceae
*Peganum harmala*
*Tribulus terrestris*

Erythroxylaceae
*Erythroxylum coca*
*Erythroxylum novogranatensis*
*Erythroxylum* spp.

Euphorbiaceae
*Alchornea castaneifolia*
*Alchornea floribunda*
*Elaeophorbia drupifera*
*Jatropha grossidentata*
*Manihot anómala* ssp. *anómala*
*Monadenium lugardae*
*Pedilanthus itzaeus*
*Pedilanthus tithymaloides*
*Pedilanthus* spp.
*Sebastiania pavonia*

Rutaceae
*Dictyoloma incanescens*
*Evodia bonwickii*
*Thamnosma montana*

Simaroubaceae
*Ailanthus altissima*

Burseraceae
*Boswellia sacra*
*Boswellia* spp.
*Bursera bipinnata*

Malpighiaceae
*Banisteriopsis argentea*
*Banisteriopsis caapi (= B. quitensis)*
*Banisteriopsis inebrians (= B. caapi)*
*Banisteriopsis maritiniana var. laevis*
*Banisteriopsis muricata*
*Banisteriopsis* spp.
*Diplopterys cabrerana (= Banisteriopsis rusbyana)*
*Mascagnia psilophylla* var. *antifebrilis*
*Tetrapteris methystica*
*Tetrapteris mucronata*
*Tetrapteris* spp.

Coriariaceae
*Coriaria ruscifolia*
*Corlaría thymifolia*
*Coriaria* spp.

Anacardiaceae
*Sclerocarya caffra*
*Sclerocarya schweinfurthiana*

Sapindaceae
*Matayba guianensis*
*Nephelium topengii*
*Paullinia cupana*
*Paullinia yoco*
*Paullinia* spp.
*Ungnadia speciosa*

Polygalaceae
*Polygala tenuifolia*

Aquifoliaceae
*Ilex cassine*
*Ilex guayusa*

*Ilex paraguariensis*
*Ilex vomitoria*
*Ilex* spp.
Celastraceae
*Catha edulis*
Vitaceae
*Vitis vinifera*
*Vitis* sp.
Elaeocarpaceae
*Sloanea laurifolia*
Malvaceae
*Malva rotundifolia*
*Sida acuta*
*Sida rhombifolia*
Bombacaceae
*Bernoullia flammea*
*Pseudobombax ellipticum*
*Quararibea funebris*
*Quararibea* spp.
Sterculiaceae
*Brachychiton diversifolius*
*Cola acuminata*
*Cola nitida*
*Cola* spp.
*Theobroma bicolor*
*Theobroma cacao*
*Theobroma grandiflorum*
*Theobroma subincanum*
*Theobroma* spp.
Violaceae
*Gloeospermum sphaerocarpum*
Turneraceae
*Turnera diffusa*
*Turnera pumilla*
*Turnera ulmifolia*
Passifloraceae
*Passiflora involucrata*
*Passiflora* spp.
Cucurbitaceae
*Echinocystis lobata*
*Monodora myristica*
Lythraceae
*Heimia salicifolia*
*Heimia* spp.
Myrtaceae
*Backhousia myrtifolia*
*Psidium guajava*
Combretaceae
*Combretum mucronatum*
*Terminalia bellirica*
Araliaceae
*Hederá helix*
*Panax ginseng*
*Panax* spp.
Umbelliferae (früher: Apiaceae)
*Anethum graveolens*
*Conium maculatum*
*Daucus carota*
*Ferula asafoetida*
*Ferula sumbul*
*Foeniculum vulgare*
*Petroselinum crispum*
*Peucedanum japonicum*
*Siler divaricatum*

Unterklasse Sympetalae
Ericaceae
*Arctostaphylos uva-ursi*
*Arctostaphylos* spp.
*Gaultheria anastomosans*
*Gaultheria phyllyreifolia*
*Gaultheria* spp.
*Ledum palustre*
*Ledum* spp.
*Pernettya furens*
*Pernettya mucronata*
*Pernettya parvifolia*
*Pernettya prostrata*
*Pernettya* spp.
*Rhododendron caucasicum*
*Rhododendron lepidotum*
*Rhododendron ponticum*
*Rhododendron* spp.
*Vaccinium floribundum*
*Vaccinium uliginosum*
Plumbaginaceae
*Limmonium macrorhabdos*
Sapotaceae
*Lucuma salicifolia*
Oleaceae
*Jasminum* spp.
Loganiaceae
*Gelsemium sempervirens*
*Mostuea gabonica*
*Mostuea stimulans*
*Mostuea* spp.
*Sanango racemosum*
*Strychnos ignatii*
*Strychnos nux-vomica*
*Strychnos* spp.
Desfontainiaceae
*Desfontainia spinosa*
Apocynaceae
*Alchornea floribunda*
*Alstonia scholaris*
*Alstonia venenata*
*Alstonia* spp.
*Aspidosperma quebracho-bianco*
*Aspidosperma* spp.
*Carissa edulis*
*Catharanthus roseus*
*Catharanthus roseus* var. *albus*
*Malouetia tamaquarina*
*Rauvolfla serpentina*
*Rauvolfla tetraphylla*
*Rauvolfla vomitoria*
*Rauvolfla* spp.
*Tabernaemontana coffeoides*
*Tabernaemontana crassa*
*Tabernaemontana dichotoma*

*Tabernaemontana heterophylla*
*Tabernaemontana muricata*
*Tabernaemontana sananho*
*Tabernaemontana* spp.
*Tabernanthe iboga*
*Tabernanthe* spp.
*Thevetia* sp.
*Vinca minor*
*Voacanga africana*
*Voacanga bracteata*
*Voacanga dregei*
*Voacanga grandiflora*
*Voacanga* spp.

Rubiaceae
*Coffea arabica*
*Coffea* spp.
*Corynanthe* spp.
*Mitragyna speciosa*
*Mitragyna* spp.
*Pausinystalia yohimba*
*Pausinystalia* spp.
*Psychotria brachypoda*
*Psychotria carthaginensis*
*Psychotria colorata*
*Psychotria poeppigiana*
*Psychotria psychotriaefolia*
*Psychotria viridis*
*Psychotria* spp.

Convolvulaceae
*Argyreia nervosa*
*Argyreia tuberosa*
*Argyreia acuta*
*Argyreia barnesii*
*Argyreia cuneata*
*Argyreia hainanensis*
*Argyreia luzonensis*
*Argyreia mollis*
*Argyreia nervosa*
*Argyreia obtusifolia*
*Argyreia philippinensis*
*Argyreia speciosa*
*Argyreia splendens*
*Argyreia wallichi*
*Argyreia* spp.
*Calonyction muricatum*
*Convolvulus arvensis*
*Convolvulus tricolor*
*Ipomoea batatas*
*Ipomoea calobra*
*Ipomoea carnea*
*Ipomoea crassicaulis*
*Ipomoea hederacea*
*Ipomoea involucrata*
*Ipomoea muricata*
*Ipomoea murucoides*
*Ipomoea nil*
*Ipomoea pes-caprae*
*Ipomoeae purpurea*
*Ipomoea rubrocaerulea*
*Ipomoea tricolor*
*Ipomoea violacea*
*Ipomoea* spp.
*Merremia tuberosa*
*Stictocardia titiaefolia*
*Turbina corymbosa*

Boraginaceae
*Borago officinalis*
*Cordia boissieri*
*Trichodesma zeylanicum*

Labiatae (früher: Lamiaceae)
*Coleus blumei*
*Coleus pumilus*
*Lagochilus inebrians*
*Leonotis leonurus*
*Leonurus sibiricus*
*Mentha pulegium*
*Nepeta cataría*
*Ocimum micranthum*
*Salvia divinorum*
*Salvia* sp.
*Scutellaria arvense*
*Scutellaria lateriflora*

Solanaceae
*Atropa belladonna*
*Atropa* spp.
*Brugmansia arbórea*
*Brugmansia aurea*
*Brugmansia* x *candida*
*Brugmansia* x *insignis*
*Brugmansia sanguínea*
*Brugmansia suaveolens*
*Brugmansia versicolor*
*Brugmansia vulcanicola*
*Brugmansia* spp.
*Brunfelsia australis*
*Brunfelsia chiricaspi*
*Brunfelsia grandiflora*
*Brunfelsia grandiflora* ssp. *schultesii*
*Brunfelsia maritima*
*Brunfelsia mire*
*Brunfelsia uniflora (= B. hopeana)*
*Brunfelsia tastevinii*
*Brunfelsia* spp.
*Capsicum* spp.
*Cestrum laevigatum*
*Cestrum nocturnum*
*Cestrum parqui*
*Cestrum* spp.
*Datura ceratocaula*
*Datura discolor*
*Datura ferox*
*Datura innoxia (= D. meteloides)*
*Datura leichhardtii*
*Datura metel*
*Datura kymatocarpa*
*Datura pruinosa*
*Datura quercifolia*
*Datura reburra*
*Datura stramonium*
*Datura velutinosa*

*Datura villosa*
*Datura wrightii*
*Duboisia hopwoodii*
*Duboisia leichhardtii*
*Duboisia myoporoides*
*Fabiana imbricata*
*Fabiana* spp.
*Hyoscyamus albus*
*Hyoscyamus aureus*
*Hyoscyamus bohemicus*
*Hyoscyamus boveanus*
*Hyoscyamus desertorum*
*Hyoscyamus* x *györffyi*
*Hyoscyamus muticus*
*Hyoscyamus niger*
*Hyoscyamus niger* var. *chinensis*
*Hyoscyamus pallidus*
*Hyoscyamus physaloides*
*Hyoscyamus pusillus*
*Hyoscyamus reticulatus*
*Hyoscyamus* spp.
*Iochroma fuchsioides*
*Iochroma* spp.
*Juanulloa ochracea*
*Latua pubiflora*
*Mandragora autumnalis*
*Mandragora officinarum*
*Mandrogora turkomanica*
*Mandragora* spp.
*Methysticodendron amesianum*
*Nicotiana acuminata*
*Nicotiana attenuata*
*Nicotiana benthamiana*
*Nicotiana bigelovii*
*Nicotiana clevelandii*
*Nicotiana glauca*
*Nicotiana gossei*
*Nicotiana ingulba*
*Nicotiana megalosiphon*
*Nicotiana palmeri*
*Nicotiana plumbaginifolia*
*Nicotiana quadrivalvis*
*Nicotiana rustica*
*Nicotiana stimidans*
*Nicotiana sylvestris*
*Nicotiana tabacum*
*Nicotiana trigonophylla*
*Nicotiana undulata*
*Nicotiana velutina*
*Nicotiana* spp.
*Petunia violacea*
*Petunia* sp.
*Physalis* spp.
*Scopolia carniolica*
*Scopolia* spp.
*Solandra brevicalyx*
*Solandra guerrerensis*
*Solandra guttata*
*Solandra nitida*
*Solandra* spp.
*Solanum dulcamara*
*Solanum hirtum*
*Solanum niger*
*Solanum villosum*
*Solanum* spp.
*Withania somnífera*

Scrophulariaceae

*Digitalis purpurea*
*Lancea tibetica*
*Scoparia dulcís*

Bignoniaceae

*Tanaecium nocturnum*

Acanthaceae

*Justicia pectoralis* var. *stenophylla*
*Pseuderanthemum* sp.
*Teliostachys lanceolata* var. *crispa*

Lentibulariaceae

*Utricularia minor*

Valerianaceae

*Valeriana officinalis*
*Valeriana* spp.

Campanulaceae

*Isotoma longiflora*
*Lobelia inflata*
*Lobelia tupa*
*Lobelia* spp.

Goodeniaceae

*Goodenia lunata*
*Goodenia* spp.

Compositae (bisher: Asteraceae)

*Artemisia absinthium*
*Artemisia mexicana*
*Artemisia* spp.
*Cacalia cordifolia*
*Calea zacatechichi*
*Cineraria aspera*
*Helichrysum foetidum*
*Helichrysum stenopterum*
*Hieracium pilosella*
*Lactuca sativa*
*Lactuca virosa*
*Lactuca* spp.
*Matricaria chamomilla*
*Mikania cordata*
*Senecio hartwegii*
*Senecio* spp.
*Stephanomeria pauciflora*
*Tagetes erecta*
*Tagetes lucida*
*Tagetes minuta*
*Tagetes patula*
*Tagetes pusilla*
*Tagetes* spp.
*Trichocline dealbata*
*Trichocline exscapa*
*Trichocline reptans*
*Trichocline* spp.
*Urmenetea atacamensis*

**Klasse Monocotyledoneae - Einkeimblättrige**

Liliaceae
*Veratrum album*
*Veratrum viride*
Agavaceae
*Agave americana*
*Agave atrovirens*
*Agave cerulata* spp. *dentiens*
*Agave latissima*
*Agave mapisaga*
*Agave palmeri*
*Agave parryi*
*Agave tequilana*
*Agave* spp.
*Cordyline fruticosa*
Amaryllidaceae
*Boophane disticha*
*Pancratium trianthum*
*Ungernia minor*
Dioscoreaceae
*Dioscorea composita*
Pontederiaceae
*Pontederia cordata*
Iridaceae
*Crocus sativus*
*Ferraría glutinosa*
Gramineae (bisher: Poaceae)
*Arundo donax*
*Cymbopogon densiflorus*
*Lolium temulentum*
*Phalaris aquatica*
*Phalaris arundinacea*
*Phalaris* spp.
*Phragmites australis*
*Stipa robusta*
*Stipa vaseyi*
*Stipa viridula*
*Stipa* spp.
*Zea mays*
Palmae (bisher: Arecaceae)
*Archontophoenix cunninghamiana*
*Areca catechu*
*Areca* spp.
*Cocos nucífera*
*Phoenix dactylifera*
Araceae
*Acorus calamus*
*Acorus gramineus*
*Arisaema dracontium*
*Homalomena belgraveana*
*Homalomena* sp.
*Philodendron scandens*
Pandanaceae
*Pandanus* spp.
Cyperaceae
*Cyperus* spp.
*Scirpus* spp.
Musaceae
*Musa* X *sapientum*
Zingiberaceae
*Kaempferia galanga*
*Zingiber officinarum*
Cannaceae
*Canna* sp.
Orchidaceae
*Cypripedium calceolus*
*Oncidium cebolleta*
*Vanda roxburghii*
*Vanilla planifolia*

# Allgemeine Bibliographie

In dieser Bibliographie sind nur einführende Schriften und Übersichtswerke angeführt. Spezialliteratur und Monographien finden sich unter den einzelnen Pflanzen, Produkten und Wirkstoffen. Siehe auch die Allgemeine Bibliographie zu psychoaktiven Pilzen, Seite 689-693.

In den Monographien sind die Werke, die sich in dieser allgemeinen Bibliographie finden, mit * markiert.

## Bibliographien


BEIFUSS, Will
1996 *Psychedelic Sourcebook.* Berkeley: Rosetta/Flowers Joint Production.

HANNA, Jon
1996 *Psychedelic Resource List,* Sacramento, CA: Sorna Graphics.

HEFELE, Bernhard
1988 *Drogenbibliographie: Verzeichnis der deutschsprachigen Literatur über Rauschmittel und Drogen von 1800 bis 1984,* München, London, New York, Paris: K. G. Saur (2 Bde.).

PASSIE, Torsten
1992 *Schamanismus, eine kommentierte Auswahlbibliographie,* Hannover: Laurentius.

RAIBHANDARI, Keshab R.
1994 *A Bibliography of the Plant Science of Nepal,* Kathmandu: Nepal Press.

SISSC [= Società Italiana per lo Studio degli Stati di Coscienza]
1994 *Bibliographia Italiana su Allucinogeni e Cannabis: Edizione commentata,* Bologna: Grafton 9 edizioni.


## Periodika

Folgende Zeitschriften, Magazine, Jahrbücher und Schriftenreihen enthalten viele Artikel über psychoaktive Pflanzen:

*Altrove*
erscheint seit 1993 und ist das Jahrbuch der Italienischen Gesellschaft für die Erforschung von Bewußtseinszuständen (= SISSC.).

*Anthropology of Consciousness*
wird seit 1989 von der American Anthropological Association herausgegeben. Die meisten Beiträge behandeln allerdings die Anthropologie des Bewußtseins, nur selten wird über psychoaktive Substanzen berichtet.

*Botanical Museum Leaflets, Harvard University*
Die Zeitschrift ist von 1932 bis 1986 erschienen und enthält viele wesentliche Artikel zur Ethnopharmakologie psychoaktiver Pflanzen und Pilze.

*Curare - Zeitschrift für Ethnomedizin*
Diese interdisziplinäre Zeitschrift ist das Oragan der Arbeitsgemeinschaft Ethnomedizin e.V. und enthält immer wieder Artikel über psychoaktive Pflanzen, Schmanismus, traditionelle Heiler sowie Kongressberichte, Buchbesprechungen usw. (e-mail: 100042.1504@compuserve.com; Internet: http:// www.med.uni-muenchen.de/medpsy/ethno).

*Economic Botany*
wird vom New York Botanical Garden herausgegeben und ist die wohl wichtigste ethnobotanische Zeitschrift.

*Eleusis-A quarterly Bulletin of the Italian Society for the Study of the States of Consciousness*
Seit April 1995 erscheint ein weiteres Organ der Italienischen Gesellschaft für Bewußtseinsforschung (SISSC). Das Bulletin ist zweisprachig (Italienisch/Englisch) ausgerichtet. Adresse: SISSC c/o Museo Civico di Rovereto, Largo S. Catarina 43,1-38068 Rovereto (TN), Italien.

*Entheogene*
Seit Herbst 1994 erscheint in Deutschland eine neue Zeitschrift, die von Jim DeKorne und Bert Marco Schuldes herausgegeben wird, unter dem Titel *Entheogene: Forum für entheogene Forschungen, Verfahren und Erfahrungen* (Adresse: B. M. Schuldes, Hauptstr. 70, D-99759 Rehungen). Darin werden die Themen von Jim DeKornes Buch *Psychedelic Shamanism* (Port Townsend, WA: Loompanics Unlimited 1994) weitergeführt und vertieft. Bei dieser Publikation handelt es sich um eine Adaptation des *Entheogen Newsletter,* der in den USA von Jim DeKorne herausgegeben wird.

*grow! Marihuana Magazin*
Im Sommer 1995 erschien die erste Nummer der Zeitschrift, die fortan vierteljährlich publiziert wird.

*Hanf! Das zeitkritische Journal*
Seit Frühjahr 1995 erscheint diese Zeitschrift, Erstausgabe 4/5 April/Mai 1995 (zweimonatlich).

*Hanßlatt*
Seit 1994 erscheint in Norddeutschland diese Zeitschrift monatlich.

*Hemplife Magazine*
Seit Dezember erscheint die Zeitschrift alle zwei Monate. Sie wird in Holland produziert.

*Integration - Zeitschrift für geistbewegende Pflanzen und Kultur*
erscheint seit 1991 in sehr unregelmäßigen Abständen und enthält fast ausschließlich Beiträge über psychoaktive Substanzen.

*Jahrbuch des Europäischen Collegiums für Bewußtseinsstudien*
wird von Michael Schlichting und Hanscarl Leuner herausgegeben, erscheint seit 1992 und enthält fast ausschließlich Artikel über psychoaktive Substanzen.

*Jahrbuch für Ethnomedizin und Bewußtseinsforschung*
wird seit 1992 von John Baker und Christian Rätsch herausgegeben und enthält hauptsächlich Beiträge zu Ethnobotanik und psychoaktiven Substanzen.

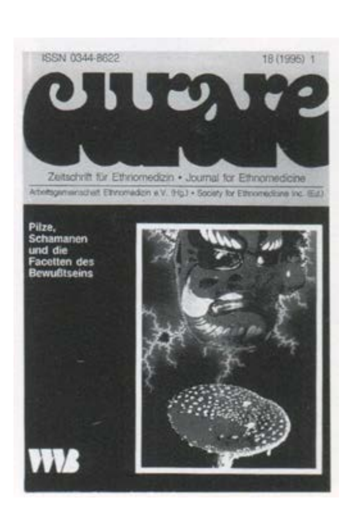
*Jahrbuch für Transkulturelle Medizin und Psychotherapie*
wird seit 1990 von Walter Andritzky herausgegeben und enthält in allen Ausgaben Artikel zu psychoaktiven Substanzen.

»Das geheimnisvolle und essentielle Zentrum einer Kultur sind ihre Bücher. Wenn wir eine Kultur nicht lebendig vor uns haben, dann erfahren wir sie aus ihren Büchern. Bücher sind die Seele einer Kultur.«

TERENCE MCKENNA
(1995)

Internetadressen von Diskussionsforen, Newsgroups und Websites, die Informationen zu psychoaktiven Pflanzen bieten:

rec.drugs.psychedelic
rickmaps@aol.com
http://www.lycaeum.org
http://www.maps.org
http://www.heffter.org
http://www.csp.org
http://www.island.org
http://www.promind.org
http://www.fungi.com
http://www.hyperreal.com
http://www.nepenthes.com
http://www.hightimes.com
http://www.erowid.com/entheo.shtml
http://www.hempBC.com
http://www.hanfblatt.de
http://www.med.uni-muenchen.de/medpsy/ethno



*Journal of Ethnobiology*
wird seit 1980 publiziert und enthält gelegentlich Beiträge über psychoaktive Substanzen.

*Journal of Ethnopharmacology*
wird seit 1978 von Elsevier publiziert. Die ersten Jahrgänge enthielten fast nur ethnopharmakologische Artikel über psychoaktive Pflanzen. Inzwischen ist es eher eine Sammelstelle für pharmakognostische und rein pharmakologische Arbeiten von Autoren aus der dritten Welt.

*Journal of the International Hemp Association*
Seit 1994 erscheint das wissenschaftliche Blatt in Amsterdam (zwei Nummern pro lahr).

*Journal of Psychedelic Drugs*
Vol. 1-12,1967-1980; ab Vol. 13,1981, umbenannt in *Journal of Psychoactive Drugs.*

*Lloydia/Journal of Natural Products*
Diese naturstoffchemische Zeitschrift ist nach den Gebrüdern Lloyd benannt worden. Sie enthält viele Artikel zur Chemie psychoaktiver Pflanzen und Pilze.

*MAPS Bulletin*
wird von der Multidisciplinary Association for Psychedelic Studies herausgegeben und bietet in erster Linie Berichte über laufende Forschungsprojekte, Kongresse und Publikationen mit den Schwerpunkten MDMA, Psilocybin, DMT, Hanf als Heilmittel und Therapie (e-mail: rickmaps@aol.com).

*Mreza Drog*
ist eine slowenische Zeitschrift (ISSN 1318-2609), die hauptsächlich den klassischen Psychedelika und Entheogenen gewidmet ist. Viele der hier publizierten Artikel sind Übersetzungen aus der deutschen, italienischen oder englischsprachigen Literatur. Sie erscheint seit 1994 und wird von Bojan Dekleva (Editor-in Chief) und Ivan Valencic (Associate Editor) herausgegeben.

*Pan*
Seit Mai 1995 erscheint in den Niederlanden vierteljährlich ein »psychoaktives Netzwerk« unter dem Titel *PAN FORUM,* ISSN 1382-4538 im Verlag Bres (E-mail: opstandl@xs4all.nl). Alle Beiträge sind auf holländisch.

*Phytochemistry*
wird seit 1962 publiziert (Pergamom Press) und enthält zahlreiche chemische Forschungsberichte zu psychoaktiven Pflanzen.

*Psychedelic Monographs and Essays*
werden seit 1985 von Thomas Lyttle herausgegeben. Bisher sind sechs Ausgaben erschienen. Die besten Artikel hat Lyttle (1994) in Buchform herausgegeben.

*Psychedelic Review*
ist 1964 bis 1972 publiziert worden. Die besten Beiträge wurden von WEIL et al. 1973 in Buchform *(The Psychedelic Reader)* herausgegeben.

*Shaman's Drum*
ist eine US-amerikanische Zeitschrift zu allen Themen im Bereich Schamanismus, oft mit Artikeln über den schamanischen Gebrauch psychoaktiver Substanzen.

*Takiwasi*
erscheint seit 1991 in unregelmäßigen Abständen und enthält nur Artikel zu psychoaktiven Substanzen und veränderten Bewußtseinszuständen. Viele Artikel sind Übersetzungen bereits veröffentlichten Materials.




## Bücher und Artikel

A

AARONSON, Bernard und Humphrey OSMOND (Hg.)
1970 *Psychedelics,* New York: Anchor Books.

ABRAHAM, Hartwig und Inge THINNES
1995 *Hexenkraut und Zaubertrank,* Greifenberg: Urs Freund.

ABRAHAM, Henry David, Andrew M. ALDRIDGE und Prashant GOGIA
1996 »The Psychopharmacology of Hallucinogens«, *Neuropsychopharmacology* 14(4): 285—298.

ADLY, Abdallah (Hg.)
1982 *The History of Medicinal and Aromatic Plants,* Karachi, Pakistan: Hamdard Foundation Press.

ADOVASIO, J. M. und G. F. FRY
1976 »Prehistoric Psychotropic Drug Use in Northeastern Mexico and Trans-Pecos Texas«, *Economic Botany* 30: 94-96.

AGRIPPA VON NETTESHEIM, Heinrich Cornelius
1982 *Die magischen Werke,* Wiesbaden: Fourier.

AGUILAR, Abigail, Arturo ARGUETA und Leticia CANO (Hg.)
1994 *Flora medicinal indígena de México* (3 Bde.), México, D.F.: INI.

AGUILAR CONTRERAS, Abigail und Carlos ZOLLA
1982 *Plantas tóxicas de México,* D.F.: IMSS.

AGUILERA, Carmen
1985 *Flora y fauna mexicana: Mitología y tradiciones,* México, D.F.: Editorial Everest Mexicana.

AGUIRRE BELTRÁN, Gonzalo
1963 *Medicina y magia,* México, D.F.: INI.

AICHELE, Dietmar und Reinhild HOFMANN
1991 *Unsere Gräser* (10. Aufl.), Stuttgart: Franckh-Kosmos.

AKENDENGUÉ, B.
1992 »Medicinal Plants Used by the Fang Traditional Healers in Equatorial Guinea«, *Journal ofEthnopharmacology* 37: 165—173.

ALCORN, Janis B.
1984 *Huastec Mayan Ethnobotany,* Austin: University of Texas Press.

ALDUNATE, Carlos, Juan J. ARMESTO, Victoria CASTRO und Carolina VILLAGRÁN
1981 »Estudio etnobotanico en una communidad precordillerana de Antofagasta: Toconce«, *Boletín del Museo Nacional de Historia Natural de Chile* 38: 183-223.
1983 »Ethnobotany of Pre-Altiplanic Community in the Andes of Northern Chile«, *Economic Botany* 37(1): 120-135.

ALEXIADES, Miguel N. und Jennie Wood SHELDON
1996 *Selected Guidelines for Ethnobotanical Research: A Field Manual,* New York: The New York Botanical Garden.

ALIOTTA, Giovanni, Danielle PIOMELLI und Antonio POLLIO
1994 »Le piante narcotiche e psicotrope in Plinio e Dioscoride«, *Annali dei Musei Civici de Rovereto* 9(1993): 99-114.

ALLEN, O.N. und Ethel K. ALLEN
*1981 The Leguminosae: A Source Book of Characteristics, Uses, and Nodulation,* Madison, Wisconsin: The University of Wisconsin Press.

ALLEN, Timothy F.
1975 *The Encyclopedia of Pure Materia Medica,* New York: Boericke & Tafel.

ALTMANN, Horst
1980 *Giftplanzen - Gifttiere,* München: BLV.

ALTSCHUL, Siri von Reis (siehe auch VON REIS und LIPP)
1973 *Drugs and Foods from Little-Known Plants: Notes in Harvard University Herbaria,* Cambridge, Mass.: Harvard University Press.

ALVEAR, Silvio Luis Haro
1971 *Shamanismo y farmacopea en el reino de Quito,* Quito: Instituto Ecuatoriana de Ciencias Naturales (Contribución).

AMBASTA, Shri S. P. (Hg.)
1994 *The Useful Plants of India,* New Delhi: Publications and Information Directorate.

AMBERGER-LAHRMANN, M. und D. SCHMÄHL (Hg.)
1993 *Gifte: Geschichte der Toxikologie,* Wiesbaden: Fourier.

AMORÍN, J.L.
1974 *Plantas de la flora argentina relacionadas con alucinógenos americanos.* Buenos Aires: Publicaciones de la Academia Argentina de Farmacia y Bioquímica No. 1.

ANDERSON, Edward F.
1993 *Plants and People of the Golden Triangle: Ethnobotany of the Hill Tribes of Northern Thailand,* Portland, Oregon: Dioscorides Press.

ANDOH, Anthony
1986 *The Science and Romance of Selected Herbs Used in Medicine and Religious Ceremony,* San Francisco: North Scale Institute.

ANDREWS, J. Richard und Ross HASSIG
1984 *Treatise on the Heathen Superstitions by Hernando Ruiz de Alarcón,* Norman und London: University of Oklahoma Press.

ANDRITZKY, Walter
1987 »Die Volksheiler in Peru während der spanisch-kolonialen Inquisition«, *Anthropos* 82: 543—566.
1989 *Schamanismus und rituelles Heilen im Alten Peru* (2 Bde.), Berlin: Clemens Zerling.
1995 »Sakrale Heilpflanze, Kreativität und Kultur: indigene Malerei, Gold- und Keramikkunst in Peru und Kolumbien«, *Curare* 18(2): 373-393.

ANDRITZKY, Walter und Stefan TREBES
1996 »Vision, Kreativität, Heilung: Das konstruktive Potential sakraler Heilpflanzen in der Industriegesellschaft«, *Jahrbuch für Transkulturelle Medizin und Psychotherapie* 6(1995): 381-408.

ANZENEDER, Robert, Mario MIYAGAWA und Gisela RÖDL-LINDER
1993 *Pflanzenführer Tropisches Lateinamerika,* Pforzheim: Goldstadtverlag.

APPLEWHITE, P. B.
1973 »Serotonin and Norepinephrine in Plant Tissues«, *Phytochemistry* 12: 191-192.

ARENAS, P.
1987 »Medicine and Magic Among the Maka Indians of the Paraguayan Chaco«, *Journal of Ethnopharmacology* 21: 279—295.

ARENDS, G.
1935 *Volkstümliche Namen der Arzneimittel, Drogen, Heilkräuter und Chemikalien* (12. Aufl.), Berlin: Julius Springer.

ARÉVALO VALERA, Guillermo
1994 *Medicina indígena: las plantas medicinales y su beneficio en la salud - Shipibo-Conibo,* Lima: Edición Aidesep.

ARQUETA VILLAMAR, Arturo, Leticia M. CANO ASSELEIH und María Elena RODARTE (Hg.)
1994 *Atlas de las plantas de la medicina tradicional mexicana* (3 Bde.), México, D.F.: INI.

ARIS, Anthony (Hg.)
1992 *Tibetan Medical Paintings* (2 Bde.), London: Serindia Publications.

ARNAU, Frank
1967a *Flucht in den Sex: Vom Liebestrank zu den Hormonen,* München: Rütten & Loening Verlag.
1967b *Rauschgift: Träume auf dem Regenbogen,* Luzern und Frankfurt/M.: C.J. Bucher.

ARRIAGA, Pablo José de
1992 *Eure Götter werden getötet: >Ausrottung des Götzendienstes in Peru< (1621),* hrsg. von Karl A. WIPF, Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.

ARVIGO, Rosita und Michael BALICK
1994 *Die Medizin des Regenwaldes: Heilkraft der Maya-Medizin - Die 100 heilenden Kräuter von Belize,* Aitrang: Windpferd.

ASOLKA, L.V., K.K. KAKKAR und O.J. CHAKRE
1992 *Second Supplement to Glossary of Indian Medicinal Plants with Active Principles. Part I (A-K) (1965-1981),* New Delhi: CSIR.

Assi, Laurent Aké und Sita GUINKO
1991 *Plants Used in Traditional Medicine in West Africa,* Basel: Editiones Roche.

ATKINSON, E. T.
1989 *Economic Botany of the Himalayan Regions,* New Delhi: Cosmo Publications. (Enthält sehr ausführliche Darstellungen von den Gebrauchsformen und Zubereitungen von Hanf, Opium, Betel, Alkohol und Tabak.)

AVILA B., Alejandro de
1992 »Plants in Contemporary Mixtee Ritual: *Juncus, Nicotiana, Datura,* and *Solandra«, Journal of Ethnobiology* 12(2): 237-238.

AYENSU, Edward S.
1978 *Medicinal Plants of West Africa,* Algonac, Michigan: Reference Publications.

AXTON, Joe E. (Autor) mit Jeremy BIGWOOD und Jonathan OTT (Hg.)
1984 *Hallucinogens: A Comprehensive Guide for Laymen and Professionals* (2. Aufl.), Tempe, AZ: Do It Now Foundation.

**B**

BAER, Gerhard
1984 *Die Religion der Matsigenka, Ost-Peru,* Basel: Wepf.
1986 »>Der vom Tabak Berauschte< - Zum Verhältnis von Rausch, Ekstase und Wirklichkeit«, *Verhandlungen Naturforschende Gesellschaft Basel* 96: 41-84.
1987 »Peruanische ayahuasca-Sitzungen«, in: A. DITTRICH und Ch. SCHARFETTER (Hg.), *Ethnopsychotherapie,* S. 70-80, Stuttgart: Enke.

BARTELS, Andreas
1993 *Farbatlas Tropenpflanzen: Zier- und Nutzpflanzen* (3. Aufl.), Stuttgart: Ulmer.

BAKER, John R.
1989 *The Emergence of Culture: A General Anthropological Approach to the Relationship Between the Individual and His External World,* Hamburg: Dissertation (MS).
1995 »Nachtschattengewächse in der Behandlung von Asthma: Physiologische und psychologische



Aspekte«, *Jahrbuch des Europäischen Collegiums für Bewußtseinsstudien* 1993/1994: 137-152.

BALABANOVA, S., F. PARSCHE und W. PIRSIG
1992 »First Identification of Drugs in Egyptian Mummies«, *Naturwissenschaften* 79: 358.

BALEE, William
1994 *Footprints of the Forest: Ka'apor Ethnobotany - the Historical Ecology of Plant Utilization by an Amazonian People,* New York: Columbia University Press.

BALICK, Michael J. und Hans T. BECK (Hg.)
1990 *Useful Palms of the World: A Synoptic Bibliography,* New York: Columbia University Press.

BALICK, Michael J. und Paul Alan Cox
1996 *Plants, People, and Culture: The Science of Ethnobotany,* New York: Scientific American Library.

BANGEN, Hans G.
1992 *Geschichte der medikamentösen Therapie der Schizophrenie,* Berlin: VWB.

BARBER, Theodore X.
1970 *LSD, Marihuana, Yoga, and Hypnosis,* Chicago: Aldine.

BARR, Andy (Hg./Project Manager)
1990 *Traditional Bush Medicines: An Aboriginal Pharmacopoeia,* Northern Territory of Australia [Publishing].

BARRERA MARIN, Alfredo, Alfredo BARRERA VAZQUEZ und Rosa Maria LOPEZ FRANCO
1976 *Nomenclatura etnobotanica maya: Una interpretación,* México, D.F.: INAH/SEP (Colleción Científica 36).

BARROWS, David Prescott
1967 *The Ethno-Botany of the Coahuilla Indians of Southern California,* Banning, CA: Malki Museum Press. (Reprint von 1900.)

BARTELS, Max
1893 *Die Medicin der Naturvölker,* Leipzig: Th. Grieben's Verlag.

BASTIEN, Joseph W.
1987 *Healers of the Andes: Kallawaya Herbalists and Their Medicinal Plants,* Salt Lake City: University of Utah Press.

BAUEREISS, Erwin (Hg.)
1995 *Heimische Pflanzen der Götter: Ein Handbuch für Hexen und Zauberer,* Markt Erlbach: Raymond Martin Verlag.

BAUMANN, B. B.
1960 »The Botanical Aspects of Ancient Egyptian Embalming and Burial«, *Economic Botany* 14: 84-104.

BAUMANN, Hellmut
1982 *Die griechische Pflanzenwelt in Mythos, Kunst und Literatur,* München: Hirmer.

BAUMGARTNER, Daniela
1994 »Das Priesterwesen der Kogi«, *Jahrbuch für Ethnomedizin und Bewußtseinsforschung* 3: 171-198, Berlin: VWB.

BAYRLE-SICK, Norbert
1984 *Drogensubkultur,* Linden: Volksverlag.

BECKER, Stefan R.
1994 »Das lohanniskraut *(Hypericum perforatum)* — Antidepressivum aus der Natur: Möglichkeiten einer Therapie leichter bis mittelschwerer Depressionen«, *Schweizerische Zeitschrift für Ganzheitsmedizin* 1/94: 46-49 und 2/94: 92-94.

BECKMANN, Dieter und Barbara BECKMANN
1990 *Alraune, Beifuß und andere Hexenkräuter,* Frankfurt/M., New York: Campus.

BELLEDAME (Hg.)
1990 *Die persönliche Magie der Pflanzen: Traditionelle Grundlagen der Aroma therapie,* Bad Münstereifel: Edition Tramontane.

BENSKY, Dan und Andrew GAMBLE
1986 *Chinese Herbal Medicine: Materia Medica,* Seattle: Eastland Press.

BERENDES, Julius
*1891 Die Pharmacie bei den alten Culturvölkern,* Halle: Tausch 8c Grosse.

BEREDONK, Brigitte
1992 *Doping - Von der Forschung zum Betrug,* Reinbek: Rowohlt.

BERLIN, Brent, Dennis E. BREEDLOVE und Peter H. RAVEN
1974 *Principles ofTzeltal Plant Classification,* New York und London: Academic Press.

BHANDARY, M.J., K.R. CHANDRASHEKAR und K.M. KAVERIAPPA
1995 »Medica Ethnobotany of the Siddis of Uttara Kannada District, Karnataka, India«, *Journal of Ethnopharmacology* 47: 149-158.

BHATTARAI, N. K.
1989 »Traditional Phytotherapy Among the Sherpas of Helambu, Central Nepal«, *Journal of Ethnopharmacology* 27:45-54.

BIBRA, Baron Ernst von
1855 Die *narkotischen Genußmittel und der Mensch,* Nürnberg: Verlag von Wilhelm Schmid. (1983 Reprint in Leipzig: Zentralantiquariat der DDR/Wiesbaden: Fourier-Verlag. [1995] Reprint in Leipzig: Reprint-Verlag; schön gestaltete Hardcover-Ausgabe.)
1995 *Plant Intoxicants: A Classic Text on the Use of Mind-Altering Plants,* übers, von Hedwig SCHLEIFFER, Vorwort von Martin HASENEIER, Technical Notes von Jonathan OTT, Rochester, Vermont: Healing Arts.

BIEDERMANN, Hans
1972 *Medicina Magica,* Graz: Akademische Druck- und Verlagsanstalt.
1984 *Höhlenkunst der Eiszeit,* Köln: DuMont.

BISWAS, K.
1956 *Common Medicinal Plants of Darjeeling and the Sikkim Himalayas,* Alipore: West Bengal Government Press.

BLACK, Ira B.
1993 *Symbole, Synapsen und Systeme: Die molekulare Biologie des Geistes,* Heidelberg usw.: Spektrum.

BLACKBURN, Thomas
1976 »A Query Regarding the Possible Hallucinogenic Effects of Ant Ingestion in South-Central California«, *The Journal of California Anthropology* 3(2): 78-81.

BLÄTTER, Andrea
1995 »Die Funktionen des Drogengebrauchs und ihre kulturspezifische Nutzung«, *Curare* 18(2): 279-290.
1996a »Drogen im präkolumbischen Nordamerika«, *Jahrbuch für Ethnomedizin und Bewußtseinsforschung* 4(1995): 163-183.
1996b »High for Health: Über die ethnomedizinische Nutzung von halluzinogenen Drogen«, *Infoemagazin* 11: 24-26.

BLOHM, Henrik
1962 *Poisonous Plants of Venezuela,* Cambridge, Mass.: Harvard University Press.

BOCK, Hieronymus
1577 *Kreutterbuch,* Straßburg: Rihel.

BOCK, Michael
1994 *The Psychoactive Flora and Fauna of Australia,* Unveröffentlichtes Manuskript.

BOERIKE, William
1992 *Handbuch der homöopathischen Materia medica,* Heidelberg: Haug.

BOGERS, Hans, Stephen SNELDERS und Hans PLOMP
1994 *De Psychedelische (R)evolutie,* Amsterdam: Bres.

BOISSYA, C. L., R. MAJUMDER und A. K. MAIUMDER
1981 »Some Medicinal Plants from Darring District of Assam, India«, *Anthropos* 76: 220-222.

BONIN, Werner F.
1979 *Die Götter Schwarzafrikas,* Graz: Verlag fur Sammler.

BOURGUIGNON, Erika (Hg.)
1973 *Religion, Altered States of Consciousness, and Social Change,* Columbus: Ohio State University Press.

BOURKE, John Gregory
1996 *Der Unrat in Sitte, Brauch, Glauben und Gewohnheitsrecht der Völker,* Frankfurt/M.: Eichborn (Reprint von 1913).

BOYD, Carolyn E. und J. Philip DERING
1996 »Medicinal and Hallucinogenic Plants Identified in the Sediments and Pictographs of the Lower Pecos, Texas Archaic«, *Antiquity* 70(268): 256—275.

BRAEM, Harald
1994 *Die magische Welt der Schamanen und Höhlenmaler,* Köln: DuMont:

BRAKO, Lois und lames L. ZARUCCHI
1993 *Catalogue of the Flowering Plants and Gymnosperms of Peru,* St.Louis: Missouri Botanical Garden.

BRAMLEY, Serge
1977 *Im Reiche des Wakan: Das magische Universum der nordamerikanischen Indianer,* Basel: Sphinx.

BRANDENBURG, Dietrich
1973 *Medizinisches in Tausendundeiner Nacht,* Stuttgart: Fink.

BRAU, Jean-Louis
1969 *Vom Haschisch zum LSD,* Frankfurt/M.: Insel.

BRAUTIGAN, Richard
1995 *Die Pille gegen das Grubenunglück von Springhill und 104 andere Gedichte,* Reinbek: Rowohlt.

BRETON, André
1968 *Die Manifeste des Surrealismus,* Reinbek: Rowohlt.

BRINTON, Daniel G.
1887 *Ancient Nahuatl Poetry,* Philadelphia: Library of American Aboriginal Literature (Vol. 7).

BRISTOL, Melvin Lee
1965 *Sibundoy Ethnobotany,* Cambridge, Mass.: Harvard University, Ph.D. Thesis, MS.

BRITTON, N. L. und J. N. ROSE
1963 *The Cactaceae: Descriptions and Illustrations of Plants of the Cactus Family,* New York: Dover (2 Bde). (Reprint der vierbändigen Ausgabe von 1937; zit.: MV.)

BR0NDEGAARD,V. J.
1985 *Ethnobotanik,* Berlin: Mensch und Leben.

BROSSE, Jacques
1990 *Mythologie der Bäume,* Ölten, Freiburg: Walter-Verlag.
1992 *Magie der Pflanzen,* Ölten, Freiburg: Walter-Verlag.

BROWN, lohn K. und Marvin H. MALONE
1978 »»Legal Highs< - Constituents, Activity, Toxicology, and Herbal Folklore«, *Clinical Toxicology* 12(1): 1-31.

BROWN, Stanley D., John L. MASSINGILL Jr. und Joe E. HODGKINS
1968 »Cactus Alkaloids«, *Phytochemistry* 7: 2031-2036.

BRUMAN, Henry John
1940 *Pre-Columbian Brewing,* Los Angeles: Ph.D. Thesis.

BRUNNGRABER, Rudolf
1952 *Heroin: Roman der Rauschgifte,* Hamburg: Rowohlt Verlag.

BRUNTON, Paul
1983 *Von Yogis, Magiern und Fakiren: Begegnungen in Indien,* München: Knaur.

BUCHMANN, Werner
1983 *Hahnemanns Reine Arzneimittellehre: Die Grundlinien,* Heidelberg: Haug.

BUHNER, Stephen Harrod
1996 *Sacred Plant Medicine: Explorations in the Practice of Indigenous Herbalism,* Boulder, CO: Robert Rinehart Publishers.

BURN, Harold
1963 *Drogen, Medikamente und wir,* Zürich: Orell Füssli Verlag.

BYE, Robert A.
1979a »An 1878 Ethnobotanical Collection from San Luis Potosí: Dr. Edward Palmer's First Major Mexican Collection«, *Economic Botany* 33(2): 135-162.
1979b »Hallucinogenic Plants of the Tarahumara«, *Journal of Ethnopharmacology* 1: 23—48.

BYE, Robert A. und Edelmira LINARIS
1983 »The Role of Plants Found in the Mexican Markets and Their Importance in Ethnobotanical Studies«, *Journal of Ethnobiology* 3(1): 1-13.

C

CABIESES, Fernando
1983 »Die magischen Pflanzen Perus«, in: *Peru durch die Jahrtausende, S.* 138-141, Ausstellungskatalog/Niederösterreichische Landesausstellung, Schloß Schallaburg.

CALIEANO, Mario
1995 »Los rostros del chamán: Nombres y estados«, in: Isabel LAGARRIGA, Jaques GALINIER und Michel PERRIN (Hg.), *Chamanismo en Latinoamérica,* S. 103-142, México, D.F.: Plaza y Valdés Editores.

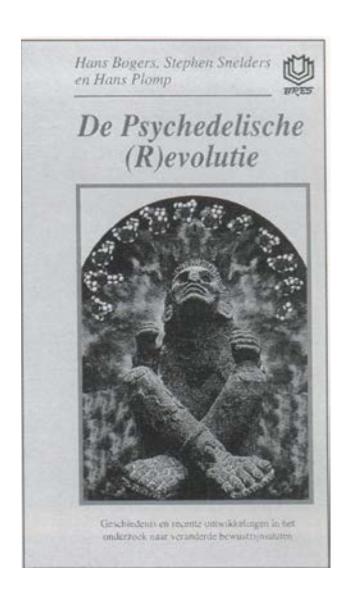
CALLAWAY Jr., James Clayton
1994 *Pinoline and Other Tryptamine Derivatives: Formations and Functions,* Kuopio (Finnland): Kuopio University Publications A. Pharmaceutical Sciences 15.

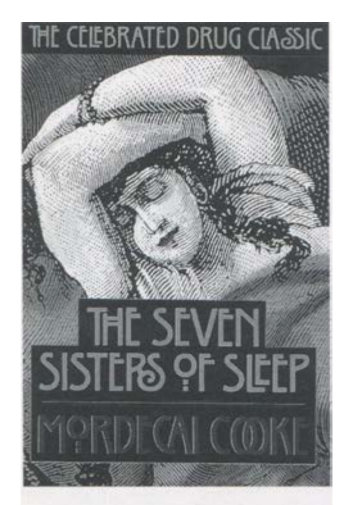
CAMILLA, Gilberto
1995 »Le erbe del diavolo 1: Aspetti antropologici«, *Altrove* 2: 105-115.

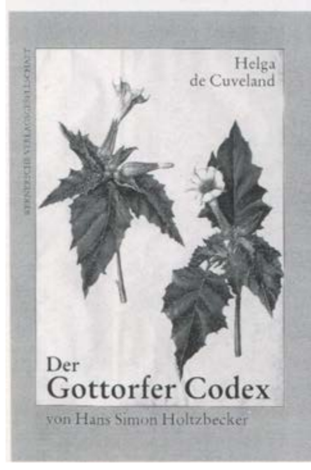
CAMPORESI, Piero
1991 *Geheimnisse der Venus: Aphrodisiaka vergangener Zeiten,* Frankfurt/New York: Campus.

CANDRE, Hipólito
1996 *Cool Tobacco, Sweet Coca: Teachings of an Indian Sage from the Colombian Amazon,* Totnes/Devon: Themis Books.

CARNEIRO MARTINS, José Evandro
1989 *Plantas medicináis de uso na Amazonia* (2. Aufl.), Belém-Pará: Cultural CEJUP.




CARNOCHAN, F. G. und Hans Christian ADAMSON
1986 *Das Kaiserreich der Schlangen,* Berlin: Verlag Clemens Zerling.

CARSTAIRS, G. M.
1954 »Daru and Bhang: Cultural Factors in the Choice of Intoxicants«, *Quarterly Journal for the Study of Alcohol* 15: 220-237. (Reprint in *Psychedelic Review* 6: 67-83,1965.)

CARVAJAL, P. A.
1980 *Plantas que curan y plantas que matan,* México, D.F.: Editores Mexicanos Unidos.

CASTAÑEDA, Carlos
1973 *Die Lehren des Don Juan: Ein Yaqui-Weg des Wissens,* Frankfurt/M.: Fischer TB.
1975 *Eine andere Wirklichkeit: Neue Gespräche mit Don Juan,* Frankfurt/M.: Fischer TB. (Siehe Buchbesprechung durch Gordon WASSON in: *Economic Botany* 26: 98-99,1972.)
1976 *Die Reise nach Ixtlan: Die Lehre des Don Juan,* Frankfurt/M.: Fischer. (Siehe Buchbesprechung durch Gordon WASSON in: *Economic Botany* 27: 151-152, 1973.)

CAWTE, J.
1985 »Psychoactive Substances of the South Seas: Betel, Kava and Pituri«, *Australian and New Zealand Journal of Psychiatry* 19(1): 83-87.

CERNA, David
1932 »The Pharmacology of the Ancient Mexicans«, *Annals of Medical History* N.S. 4(3): 298-305.

CHAMISSO, Adelbert von
1987 *Illustriertes Heil-, Gift- und Nutzpflanzenbuch,* Berlin: Dietrich Reimer.

CHAVEZ VELASQUEZ, Nancy A.
1977 *La materia medica en el incanato,* Lima: Editorial Mejia Baca.

CHERIKOFF, Vic
1993 *The Bushfood Handbook,* Boronioa Park NSW: Bush Tucker Supply Australia Pty Ltd. (Erstausgabe unter Vic CHERIKOFF und (ennifer ISAACS 1989 bei Ti Tea Press.)

CHOPRA, R.N., I.C. CHOPRA und B.S. VARMA
1992 *Supplement to Glossary of Indian Medicinal Plants,* New Delhi: CSIR.

CHRISTIANSEN, Morgens Skytte und Verner HANCKE
1993 *Gräser,* München: BLV.

CIORO [= CENTRO DE INVESTIGACIONES DE QUINATANA Roo, A.C.]
1982 *Imágenes de la flora Quintanarroense,* Puerto Morelos, Q. Roo: CIORO.

CLARKE, Charlotte Bringle
1977 *Edible and Useful Plants of California,* Berkeley usw.: University of California Press.

CLIFTON, Chas S. (Hg.)
1994 *Witchcraft Today: Witchcraft and Shamanism,* St. Paul, Minnesota: Llewellyn Publications.

CLOTTES, Jean und David LEWIS-WILLIAMS
1997 *Schamanen: Trance und Magie in der Höhlenkunst der Steinzeit,* Sigmaringen: Thorbecke Verlag.

COBO, Bernabé
1990 *Inca Religion and Customs,* übersetzt und hrsg. von Roland HAMILTON. Austin: University of Texas Press.

COLLINS, D. J., C. C. J. CULVENOR, J. A. LAMBERTON, ). W. LODER und J. R. PRICE
1990 *Plants for Medicine: A Chemical and Pharmacological Survey of Plants in the Australian Region,* East Melbourne: CSIRO Publication.

COOKE, Mordecai C.
1989 *The Seven Sisters of Sleep,* Lincoln, MA: Quarterman Publications (Reprint von 1860). (Siehe Buchbesprechung von Jonathan OTT in: *Journal of Ethnobiology* 12(2), 1992: 278f.)
1997 *The Seven Sisters of Sleep* (mit einem Vorwort von Rowan Robinson), Rochester, Vermont: Park Street Press.

COOPER, J. C.
1984 *Chinese Alchemy: The Taoist Quest for Immortality,* Wellingborough: The Aquarian Press.

COOPER, J.M.
1949 »Stimulants and Narcotics«, in: J.H. STEWART (Hg.), *Handbook of South American Indians, Bur. Am. Ethnol. Bull.* 143(5): 525-558.

CORDY-COLUNS, Alana
1982 »Psychoactive Painted Peruvian Plants: The Shamanism Textile«, *Journal of Ethnobiology* 2(2): 144-153.

COULIANO, loan P.
1995 *Jenseits dieser Welt: Außerweltliche Reisen von Gilgamesch bis Albert Einstein,* München: Diederichs Verlag.

COULT, Allan D.
1977 *Psychedelic Anthropology,* Philadelphia and Ardmore, Pa.: Dorrance & Co.

COWAN, Eliot
1994 *Pflanzengeist-Medizin: Der schamanistische Weg mit Heilkräutern,* München: Knaur (TB 76069).

CRANACH, Diana von
1981 »Drogen im alten Ägypten«, *Rausch und Realität,* Bd. 1: 266-269.

CRIBB, A. B. und J. W. CRIBB
*1981 Wild Medicine in Australia,* Sydney: Collins.
1984 *Wild Food in Australia,* Sydney: Fontana/Collins.

CROWLEY, Aleister
1990 *Tagebuch eines Drogenabhängigen,* Berlin: a-verbal Verlag.

CUNNINGHAM, Sue und Ghillian T. PRANCE
1992 *Out of the Amazon,* London: HMSO.

D

D'ARCY, William G.
1991 »The Solanaceae since 1976, with a Review of its Bibliography«, in: HAWKES, LESTER, NEE und ESTRADA (Hg.), *Solanaceae III: Taxonomy, Chemistry, Evolution,* S. 75-138, London: Royal Botanic Gardens Kew and Linnean Society.

DAFNI, A. und Z. YANIV
1994 »Solanaceae as Medicinal Plants in Israel«, *Journal of Ethnopharmacology* 44: 11-18.

DANIELOU, Alain
1992a *Gods of Love and Ecstasy: The Traditions of Shiva and Dionysus,* Rochester, Vermont: Inner Traditions.
1992b »Las divinidades alucinógenas«, *Takiwasi* 1(1): 25-29.
1994 *The Complete Kama Sutra,* Rochester, Vermont: Park Street Press.

DASTUR, J. F.
1985 *Medicinal Plants of India and Pakistan,* Bombay: Taraporevala.

DAUMAL, René
1960 *Mount Analogue: An Authentic Narrative,* New York: Pantheon. (Über Experimente mit Haschisch, Meskalin u.a.)

DAVIS, Wade
1985 »Hallucinogenic Plants and Their Use in Traditional Societies«, *Cultural Survival Quarterly* 9(4): 2-5.
1992 »The Traditional Use of Psychoactive Plants Among America's Native Peoples«, *Canadian Journal of Herbalism* 13(1): 7-14, 30.
1996 *One River: Explorations and Discoveries in the Amazon Rain Forest,* New York: Simon 8c Schuster.

DAVIS, E. Wade und James A. YOST
1983 »The Ethnobotany of the Waorani of Eastern Ecuador«, *Botanical Museum Leaflets* 29(3): 159-217.
1983a »The Ethnomedicine of the Waorani of Amazonian Ecuador«, *Journal of Ethnopharmacology* 9: 273-297.

DE CUVELAND, Helga
1989 *Der Gottorfer Codex,* Worms: Wernersche Verlagsgesellschaft.

DE ROPP, Robert
1961 *Drugs and the Mind,* New York: Grove.
1985 *Das Meisterspiel,* München: Knaur.

DE SMET, Peter A.G.M.
1995 »Considerations in the Multidisciplinary Approach to the Study of Ritual Hallucinogenic Plants«, in: Richard Evans SCHULTES und Siri VON REIS (Hg.), *Ethnobotany: Evolution of a Discipline,* S. 369-383, Portland, Oregon: Dioscorides Press.

DEKORNE, Jim
1994 *Psychedelic Shamanism,* Port Townsend, WA: Loompanics Unlimited.
[1995] *Psychedelischer Neo-Schamanismus,* Löhrbach: Werner Pieper's MedienXperimente (Edition Rauschkunde).

DELEEUW, Hendrik
1939 *Flower of Joy,* New York: Lee Furman.

DELTGEN, Florian
1978 »Culture, Drug and Personality: A Preliminary Report About the Results of a Field Research Among the Yebämasa Indians of Rio Piraparanä in the Colombian Comisaria del Vaupes«, *Ethnomedizin* 5(1-2): 57-81.
1979 *Mit Flinte und Blasrohr: Urwaldindianer in Kolumbien,* Köln: Rautenstrauch-Joest-Museum für Völkerkunde.
1993 *Gelenkte Ekstase,* Stuttgart: Franz Steiner Verlag.

DENKOW, Wesselin
1992 *Gifte der Natur,* Steyr: Ennsthaler.

DEROLEZ, R.L.M.
1963 *Götter und Mythen der Germanen,* Einsiedeln usw.: Benziger.

DESCOLA, Philippe
1996 *Leben und Sterben in Amazonien: Bei den Jivaro-Indianern,* Stuttgart: Klett-Cotta.

DEVEREUX, Paul
1990 *Places of Power,* London: Blandford.
1992a *Shamanism and the Mystery Lines,* London usw.: Quantum.
1992b *Symbolic Landscapes,* Glastonbury: Gothic Image Publications.
1993 »Schamanische Landschaften«, in Ch. RATSCH (Hg.), *Naturverehrung und Heilkunst,* S. 165-188, Südergellersen: Verlag Bruno Martin.
1997 *The Long Trip: A Prehistory of Psychedelia,* Harmondsworth, New York usw.: Penguin (Arkana).

DEVEREUX, Paul, John STEELE und David KUBRIN
1989 *Earthmind,* New York: Harper 8c Row.

DIAZ, José Luis
1975 (Hg.), *Etnofarmacologia de plantas alucinógenas latinoamericanas,* México, D.F.: Cuadernos Científicos CEMEF 4.
1977 »Ethnopharmacology of Sacred Psychoactive Plants Used by the Indians of Mexico«, *Annual Review of Pharmacology and Toxicology* 17: 647-675.
1979 »Ethnopharmacology and Taxonomy of Mexican Psychodysleptic Plants«, *Journal of Psychedelic Drugs* 11(1-2): 71-101.

DIBBLE, Charles E.
1966 »La base científica para el estudio de las yerbas medicinales de los aztecas«, *Actas y Memorias del XXXVI Congreso Internacional de Americanistas* Vol. 2: 63-67Í

DIBBLE, Charles E. und Arthur J. O. ANDERSON
1963 *Florentine Codex, Book 11 - Earthly Things,* Santa Fe: University of Utah.

DIENER, Harry
1989 *Fachlexikon abc: Arzneipflanzen und Drogen* (2., verb. Aufl.), Thun und Frankfurt/M.: Verlag Harri Deutsch.

DIERBACH, Johann Heinrich
1833 *Flora Mythologica,* Schaan/Liechtenstein: Sandig Reprint (1981).

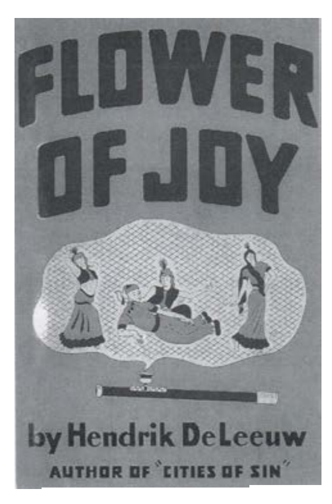
DIOSKURIDES
1610 *Kreutterbuch,* Franckfurt am Mayn: Conrad Corthons.
1902 *Arzneimittellehre,* Stuttgart: Enke.

DITTRICH, Adolf
1985 *Ätiologie-unabhängige Strukturen veränderter Wachbewußtseinszustände,* Stuttgart: Enke.
1996 *Ätiologie-unabhängige Strukturen veränderter Wachbewußtseinszustände,* 2., durchgesehene Auflage, Berlin: VWB.

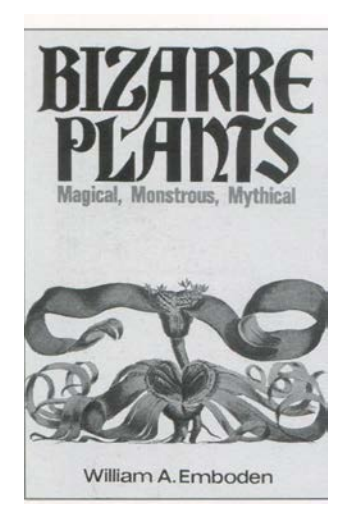
DITTRICH, Adolf und Christian SCHARFETTER (Hg.)
1987 *Ethnopsychotherapie,* Stuttgart: Enke.

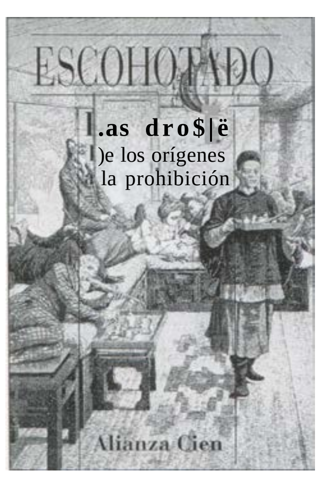
DITTRICH, Bernd
1988 *Duftpflanzen,* München: BLV.

DOBKIN DE Ríos, Marlene
1972 »The Anthropology of Drug-Induced Altered States of Consciousness«, *Sociologus* 22(1/2): 147-151.
1974a »The Influence of Psychotropic Flora and Fauna on Maya Religion«, *Current Anthropology* 15(2): 147-164.
1974b »Cultural Persona in Drug-Induced Altered States of Consciousness«, in: Thomas K. FITZGERALD (Hg.), *Social and Cultural Identity, SAS Proceedings* No. 8: 16-23.
1977a »Plant Hallucinogens and the Religion of the Mochica«, *Economic Botany* 31(2): 189-203.
1977b »Hallucinogenic Ritual as Theatre«, *Journal of Psychedelic Drugs* 9(3): 265-268.
1982 »Plant Hallucinogens, Sexuality and Shamanism in the Ceramic Art of Ancient Peru«, *Journal of Psychoactive Drugs* 14(1-2): 81-90.
1984 *Hallucinogens: Cross-Cultural Perspectives,* Albuquerque: University of New Mexico Press.
1985 »Schamanen, Halluzinogene und Erdaufschüttungen in der Neuen Welt«, *Unter dem Pflaster liegt der Strand* 15: 95—112, Berlin: Karin Kramer Verlag.
1995 »Hallucinogens in Cross-cultural Perspective«, in: Michael SCHLICHTING und Hanscarl LEUNER (Hg.), *Worlds of Consciousness: Vol. 5, Abstracts and Selected Papers,* S. 81-96, Berlin: VWB.







DOBKIN DE RÍOS, Marlene und David E. SMITH
1976 »Using or Abusing? An Anthropological Approach to the Study of Psychoactive Drugs«, *Journal of Psychedelic Drugs* 8(3): 263-266.
1977 »The Function of Drug Rituals in Human Society: Continuities and Changes«, *Journal of Psychedelic Drugs* 9(3): 269-275.

DÖRFELT, Heinrich (Hg.)
1989 *Lexikon der Mykologie,* Stuttgart und New York: G. Fischer.

DONOSO ZEGERS, Claudio
1995 *Arboles nativos de Chile,* Valdivia, Chile: Marisa Cúneo Ediciones.

DONOSO ZEGERS, Claudio und Carlos RAMÍREZ GARCÍA
1994 *Arbustos nativos de Chile,* Valdivia, Chile: Marisa Cúneo Ediciones.

DOWLING, Ralph M. und Ross A. MCKENZIE
1993 *Poisonous Plants: A Field Guide,* Brisbane Qld: Dept. of Primary Industry.

DRESSLER, Robert L.
1953 »The Pre-Columbian Cultivated Plants of Mexico«, *Botanical Museum Leaflets* 16(6): 115—172.

DRURY, Nevill
1989 *Vision Quest,* Bridport, Dorset: Prism Press.
1991 *The Visionary Human,* Shaftesbury, Dorset: Element Books.
1996 *Shamanism,* Shaftesbury, Dorset: Element Books.

DUERR, Hans Peter
1978 *Traumzeit,* Frankfurt/M.: Syndikat.

DUKE, James A.
1970 »Ethnobotanical Observations on the Chocó Indians«, *Economic Botany* 24: 344-366.
1975 »Ethnobotanical Observations on the Cuna Indians«, *Economic Botany* 29: 278-293.
1987 *Living Liqueurs,* Lincoln, Mass.: Quarterman Publications, Inc.

DUKE, James A. und Rodolfo VASQUEZ
1994 *Amazonian Ethnobotanical Dictionary,* Boca Raton FL: CRC Press.

DUQUESNE, Terence und Julian REEVES
1982 A *Handbook of Psychoactive Medicines,* London usw.: Quartet Books.

DUTOIT, Brian M.
1977 *Drugs, Rituals and Altered States of Consciousness,* Rotterdam: Balkema.

E

EBEL, S. und H.J. ROTH
1987 *Lexikon der Pharmazie,* Stuttgart, New York: Thieme.

EFRON, Daniel H., Bo HOLMSTEDT und Nathan S. KLINE (Hg.)
1967 *Ethnopharmacologic Search for Psychoactive Drugs,* Washington, D.C.: U.S. Department of Health, Education, and Welfare.

ELDRIDGE, Joan
1975 »Bush Medicine in the Exumas and Long Island, Bahamas: A Field Study«, *Economic Botany* 29: 307-332.

ELIADE, Mircea
1975 *Schamanismus und archaische Ekstasetechnik,* Frankfurt/M.: Suhrkamp.
1992 *Schamanen, Götter und Mysterien: Die Welt der alten Griechen,* Freiburg: Herder.

EMBODEN, William A.
1974 *Bizarre Plants,* New York: Macmillan.
1976 »Plant Hypnotics Among the North American Indians«, in: Wayland D. HAND (Hg.), *American Folk Medicine: A Symposium,* S. 159-167, Berkeley etc.: University of California Press.
1979 *Narcotic Plants* (Revised Edition), New York: Macmillan.
1995 »Art and Artifact as Ethnobotanical Tools in the Ancient Near East with Emphasis on Psychoactive Plants«, in: Richard Evans SCHULTES und Siri VON REIS (Hg.), *Ethnobotany: Evolution of a Discipline,* S. 93-107, Portland, Oregon: Dioscorides Press.

EMMART, E. W.
1937 »Herb Medicine of the Aztecs«, *Journal of the American Pharmaceutical Association* 26:42-45.
1940 *The Badianus Manuscript,* Baltimore: The Johns Hopkins Press.

ENGEL, Fritz-Martin
1978 *Zauberpflanzen - Pflanzenzauber,* Hannover: Landbuch-Verlag.
1982 *Die Giftküche der Natur,* Hannover: Landbuch-Verlag.

EPSTEIN, Mark und Lobsang RABGAY
1982 »Mind and Mental Disorders in Tibetan Medicine«, *Tibetan Medicine* 5: 66-82

ERICHSEN-BROWN, Charlotte
1989 *Medicinal and Other Uses of North American Plants,* New York: Dover.

ESCOHOTADO, Antonio
1990 *Historia de las drogas* (3 Bde.), Madrid: Alianza Editorial.
1994 *Las drogas: De los orígenes a la prohibición.* Madrid: Alianza Cien.

ESTRADA LUGO, Erin Ingrid Jane
1989 *El Códice Florentino: su información etnobotánica.* Chapingo, Edo. de México: Colegio de Postgraduados (CP).

EVANS, Hilary
1989 *Alternate States of Consciousness,* Wellingborough: The Aquarian Press.

EVANS, W.C.
1979 »Tropane Alkaloids of the Solanaceae«, in: J. G. HAWKES, R. N. LESTER und A. D. SKELDING (Hg.), *The Biology and Taxonomy of the Solanaceae,* S. 241-254, London: Academic Press.

EVANS-WENTZ, W.Y.
1994 *The Fairy Faith in Celtic Countries,* New York: Library of Mystic Arts/Citadell Press. Einleitung von Terence MCKENNA.

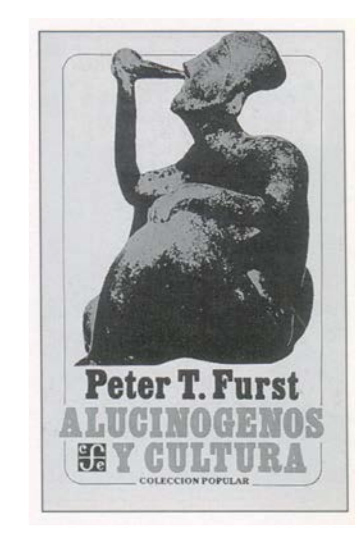
EVERIST, Selwyn L.
1974 *Poisonous Plants of Australia,* Sydney: Angus and Robertson.

F

FABREGA, Horacio und Daniel B. SILVER
1973 *Illness and Shamanistic Curing in Zinacantan,* Stanford: Stanford University Press.

FARNSWORTH, Norman R.
1968 »Hallucinogenic Plants«, Science 162: 1086-1092.
1972 »Psychotomimetic and Related Higher Plants«, *Journal of Psychedelic Drugs* 5(1): 67-74.
1974 »Psychotomimetic Plants. II«, *Journal of Psychedelic Drugs* 6( I): 83-84.

FÄSSLER, Benjamin
1997 *Drogen zwischen Herrschaft und Herrlichkeit,* Solothurn: Nachtschatten Verlag.
FAURE, Paul
1990 *Magie der Düfte: Eine Kulturgeschichte der Wohlgerüche von den Pharaonen zu den Römern,* München, Zürich: Artemis.
FAUST,Franz X.
1983 *Medizinische Anschauungen und Praktiken der Landbevölkerung im andinen Kolumbien,* Hohenschäftlarn: Renner.
1989 *Medizin und Weltbild,* München: Trickster.
FAUST, Volker
1994 *Psychopharmaka: Arzneimittel mit Wirkung auf das Seelenleben,* Stuttgart: Trias.
FELGER, Richard S. und Mary Beck MOSER
1974 »Seri Indian Pharmacopoeia«, *Economic Botany* 28:414-436.
1991 *People of the Desert and Sea: Ethnobotany of the Seri Indians,* Tucson: University of Arizona Press.
FF.LICF, Philippe de
1936 *Poisons sacres, ivresses divines,* Paris: Albin Michel.
1990 *Le droghe degli dei: Veleni sacri, estasi divine,* Genova: ECIG.
FERICGLA, Josep M^A^.
1994a »Etnopsiquiatria: Delirios, cultura y pruebas de realidad«, *Rev. Psiquiatría Fac. Med. Barna.* 21(4): 92-99.
1994b (Hg.), *Plantas, Chamanismo y Estados de Consciencia,* Barcelona: Los Libros de la Liebre de Marzo. (Collección Cogniciones.)
1996 *Traditional Entheogens in the Mediterranean Basin,* Vortrag, gehalten auf der Entheobotany-Konferenz, San Francisco, 18.-20.10.1996.
FERNÁNDEZ CHITI, Jorge
1995 *Hierbas y plantas curativas,* Buenos Aires: Ediciones Condorhuasi.
FESTI, Francesco
1995 »Le erbe del diavolo. 2: Botanica, chimica e farmacología«, *Altrove* 2: 117-145.
FESTI, Francesco und Giovanni ALIOTTA
1990 »Piante psicotrope spontanee o coltivate in Italia«, *Annali dei Musei Civici di Rovereto* 5( 1989): 135-166.
FILIPOV, A.
1994 »Medicinal Plants of the Pilagá of Central Chaco«, *Journal of Ethnopharmacology* 44: 181-193.
FISCHER, Georg und Erich KRUG
1984 *Heilkräuter und Arzneipflanzen* (7. Aufl.), Heidelberg: Haug.
FLAUBERT, Gustave
1979 *Die Versuchung des heiligen Antonius,* Frankfurt/M.: Insel.
FLEURENTIN, lacques und lean-Marie PELT
1982 »Repertory of Drugs and Medicinal Plants of Yemen«, *Journal of Ethnopharmacology* 6: 85—108.
FONTQUER, PÍO
1993 *Plantas medicinales: El Dioscórides renovado* (3 Bde.), Barcelona: Editorial Labor, S.A.
FORD, loel
1970 *Künstliche Freuden,* Bergisch-Gladbach: Lübbe.
FORTE, Robert (Hg.)
1997 *Entheogens and the Future of Religion,* San Francisco: Council on Spiritual Practices/Promind Services (Sebastopol).
FOSTER, Steven und James A. DUKE
1990 *Eastern/Central Medicinal Plants,* Boston, New York: Houghton Mifflin Co. (Peterson Field Guide).
FRANKE, Gunther (Hg.)
1994 *Nutzpflanzen der Tropen und Subtropen. Bd. 3: Spezieller Pflanzenbau,* Stuttgart: Ulmer (UTB). (Genußmittelliefernde Pflanzen.)
FRANQUEMONT, Christine, Edward FRANQUEMONT, Wade DAVIS, Timothy PLOWMAN, Steven R. KING, Calvin R. SPERLING und Christine NIEZGODA
1990 »The Ethnobotany of Chinchero, an Andean Community in Southern Peru«, *Fieldiana* Botany N.S. 24: 1-126.
FRERICHS, G., G. ARENDS und H. ZORNIG (Hg.)
1938 *Hagers Handbuch der pharmazeutischen Praxis,* Berlin: J. Springer.
FREMBGEN, Jürgen
1993 *Derwische: Gelebter Sufismus,* Köln: DuMont.
FRIEDREICH, J. B.
1966 *Zur Bibel: Naturhistorische, anthropologische und medicinische Fragmente,* Bad Reichenhall: Antiquariat Rudolf Kleinert (Reprint von 1848).
FROHNE, Dietrich und Uwe IENSEN
1992 *Systematik des Pflanzenreichs* (4. Aufl.), Stuttgart und New York: G. Fischer.
FROHNE, Dietrich und Hans lürgen PFÄNDER
1997 *Giftpflanzen* (4. Aufl.), Stuttgart: WVG.
FUCHS, Leonhart
1543 *Kreütterbuch,* Basel: Michael Isingrin.
1545 *Läebliche abbildung und contrafaytung aller kreüter,* Basel: Michael Isingrin.
FÜHNER, Hermann
1925 »Solanazeen als Berauschungsmittel: Eine historisch-ethnologische Studie«, *Archiv für experimentelle Pathologie und Pharmakologie* 111: 281-294.
1943 *Medizinische Toxikologie,* Leipzig: Georg Thieme.
FULLER, Thomas C. und Elizabeth MCCLINTOCK
1986 *Poisonous Plants of California,* Berkeley etc.: University of California Press.
FÜRST, Peter T.
1972a (Hg.), *Flesh of the Gods,* New York: Praeger.
1972b »Ritual Use of Hallucinogens in Mesoamerica«, in: *Religion en Mesoamerica, XII Mesa Redonda,* S. 61-68, Mexico, D.F.
1974 »Hallucinogens in Precolumbian Art«, in: Mary Elizabeth KING und Idris R. TRAYLOR, Jr. (Hg.), *Art and Environment in Native America,* The Museum of Texas Tech, Texas Tech University (Lubbock), Special Publication, No. 7.
1976a »Shamanistic Survivals in Mesoamerican Religion«, *XLIICA (1974), Vol.* Ill: 149-157.
1976b *Hallucinogens and Culture,* Novato, CA: Chandler *St.* Sharp.
1981 »Pflanzenhalluzinogene in frühen amerikanischen Kulturen - Mesoamerika und die Anden«, in: G. VÖLGER (Hg.), *Rausch und Realität,* Bd. 1: 330-339, Köln: Rautenstrauch-Ioest Museum.
1986 *Mushrooms: Psychedelic Fungi,* New York: Chelsea House Publishers. (Überarbeitete Ausgabe 1992.)
1990 »Schamanische Ekstase und botanische Halluzinogene: Phantasie und Realität«, in: G. GUNTERN (Hg.), *Der Gesang des Schamanen,* S. 211-243, Brig: ISO-Stiftung.
1995 »>This Little Book of Herbsc Psychoactive Plants as Therapeutic Agents in the Badianus






Manuscript of 1552«, in: Richard Evans SCHULTES und Siri VON REIS (Hg.), *Ethnobotany: Evolution of a Discipline*, S. 108-130, Portland, Oregon: Dioscorides Press.
1996a »Shamanism, Transformation, and Olmec Art«, in: *The Olmec World: Ritual and Rulership*, S. 69-81, The Art Museum, Princeton University/ New York: Harry N. Abrams.
1996b *Intoxicating Treasures: Native American Entheogens in Art and Archaeology*, Vortrag, gehalten auf der Entheobotany-Konferenz, San Francisco, 18.-20.10.1996.

GANDHI, Maneka und Yasmin SINGH
1989 *Brahma's Hair: Mythology of Indian Plants*, Calcutta: Rupa.

GARCIA DA ORTA
1987 *Colloquies on the Simple and Drugs of India*, Delhi: Sri Satguru Publications.

GARZA, Mercedes de la
1990 *Sueños y alucinación en el mundo náhuatl y maya.* México, D.F.: UNAM.

GAWLIK, Willibald
1994 *Götter, Zauber und Arznei*, Schäftlarn: Barthel 8i Barthel.

GEBELEIN, Helmut
1991 *Alchemie*, München: Diederichs.

GELPKE, Rudolf
1995 *Vom Rausch im Orient und Okzident* (2. Aufl.), Mit einem neuen Nachwort von Michael KLETT, Stuttgart: Klett-Cotta.

GENAUST, Helmut
1996 *Etymologisches Wörterbuch der botanischen Pflanzennamen* (3. Aufl.), Basel usw.: Birkhäuser.

GENTRY, Alwyn H.
1993 *A Field Guide to the Families and Genera of Woody Plants of Northwest South America (Colombia, Ecuador, Peru) with Supplementary Notes on Herbaceous Taxa*, Washington, D.C.: Conservation International.

GENTRY, Johnnie L. und William G. D'ARCY
1986 »Solanaceae of Mesoamerica«, in: W. G. D'ARCY (Hg.), *Solanaceae: Biology and Systematics*, S. 15-26, New York: Columbia University Press.

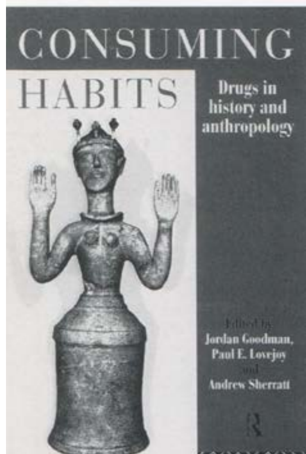
GEORGIADES, Christos Ch.
1987 *Flowers of Cyprus: Plants of Medicine* (2 Bde.), Nikosia: Cosmos Press.

GERARD, John
1633 *The Herbal or General History of Plants*, durchgesehen und erweitert durch Thomas JOHNSON. London: Norton 8( Whitaker.

GERMER, Renate
1985 *Flora des pharaonischen Ägypten*, Mainz: Philipp von Zabern.
1988 *Katalog der altägyptischen Pflanzenreste der Berliner Museen*, Wiesbaden: Otto Harrassowitz (Ägyptologische Abhandlungen, Bd. 47).
1991 *Mumien: Zeugen des Pharaonenreiches*, Zürich und München: Artemis & Winkler.

GESCHWINDE, Thomas
1990 *Rauschdrogen: Marktformen und Wirkungsweisen*, Berlin usw.: Springer-Verlag.
1996 *Rauschdrogen: Marktformen und Wirkungsweisen* (3., erweiterte Auflage), Berlin usw.: Springer-Verlag.




GESSMANN, G. W.
[um 1899] *Die Pflanzen im Zauberglauben*, Den Haag: Couver.

GIANI, Leo Maria
1994 *In heiliger Leidenschaft: Mythen, Kulte und Mysterien*, München: Kösel.

GIESE, Claudius Cristobal
1989a »Die Diagnosemethode eines nordperuanischen Heilers«, *Curare* 12(2): 81-87.
1989b *»Curanderos«: Traditionelle Heiler in Nord-Peru (Küste und Hochland)*, Hohenschäftlarn: Klaus Renner Verlag (Münchner Beiträge zur Amerikanistik, Bd. 20).

GIMLETTE, John D.
1981 *Malay Poisons and Charm Cures*, Kuala Lumpur: Oxford in Asia Paperbacks.

GOLOWIN, Sergius
1971 »Psychedelische Volkskunde«, *Antaios* 12: 590-604.
1973 *Die Magie der verbotenen Märchen*, Gifkendorf: Merlin.
1991 »Psychedelische Volkskunde«, in: W. BAUER et al. (Hg.), *Der Fliegenpilz*, S. 43-65, Köln: Wienand Verlag. (Überarbeitete, erweiterte und aktualisierte Fassung von GOLOWIN 1971.)

GONC;ALVES DE LIMA, Oswaldo
1986 *El maguey y el pulque en los códices mexicanos*, México: Fondo de Cultura Económica (siehe Buchbesprechung von JOHN B. TOMPKINS, in: *American Anthropologist* 59 (1957): 170-171.)
1990 *Pulque, balché y pajauru, en la etnobiologia de las bebidas y de los alimentos fermentados*, México: Fondo de Cultura Económica.

GOODMAN, Felicitas D.
1992 *Trance - der uralte Weg zum religiösen Erleben*, Gütersloh: GTB.

GOODMAN, Jordan, Paul E. LOVEIOY und Andrew SHERRATT (Hg.)
1995 *Consuming Habits: Drugs in History and Anthropology*, London und New York: Routledge.

GOODMAN, Steven M. und Abdul GHAFOOR
1992 »The Ethnobotany of Southern Balochistan, Pakistan, with Particular Reference to Medicinal Plants«, *Fieldiana* (Botany) N.S.31: 1-84.

GOTTLIEB, Adam
1973 *Legal Highs*, Manhatten Beach CA: 20th Century Alchemist.
1974 *Sex Drugs and Aphrodisiacs*, Manhatten Beach CA: 20th Century Alchemist.

GRAF, Alfred Byrd
1992 *Tropica: Color Cyclopedia of Exotic Plants and Trees* (4. Auflage), East Rutherford, N.J.: Roehrs Co.

GRAUPNER, Heinz
1966 *Dämon Rausch*, Hamburg: Hapus Verlag.

GREY-WILSON, Christopher
1995 *Poppies: The Poppy Family in the Wild and in Cultivation*, Portland/OR: Timber Press.

GRIEVE, M.
1982 *A Modern Herbal*, New York: Dover.

GRIFFITH, F. LI. und Herbert THOMPSON
1974 *The Leyden Papyrus: An Egyptian Magical Book*, New York: Dover.

GRIMM, Gorm
1992 *Drogen gegen Drogen: Eine Bilanz*, Kiel: Veris Verlag.

GRINSPOON, Lester und James B. BAKALAR
1981 *Psychedelic Drugs Reconsidered,* New York: Basic Books.
1983 *(Hg.), Psychedelic Reflections,* New York: Human Sciences Press.
1987 »Medical Uses of Illicit Drugs«, in: Ronald HAMOWY (Hg.), *Dealing with Drugs,* Lexington Books.

GROB, Charles S.
1995 »Psychiatric Research with Hallucinogens: What Have We Learned?«, *Jahrbuch für Ethnomedizin und Bewußtseinsforschung* 3( 1994): 91-112.

GROB, Charles S. und Marlene DOBKIN DE RIOS
1992 »Adolescent Drug Use in Cross-Cultural Perspective«, *The Journal of Drug Issues* 22(1): 121-138.

GROB, Charles S. und Willis HARMAN
1995 »Making Sense of the Psychedelic Issue«, *Noetic Sciences Review* Summer 1995: 1-10.

GROF, Stanislav
1978 *Topographie des Unbewußten,* Stuttgart: Klett-Cotta.
1985 *Geburt, Tod und Transzendens,* München: Kösel.
1996 »Technologien des Heiligen«, *Esotera* 11/17: 16-21.
1997 *Kosmos und Psyche: An den Grenzen des menschlichen Bewußtseins,* Frankfurt/M.: Wolfgang Krüger Verlag.

GRUBBER, Hudson
1991 *Growing the Hallucinogens,* Berkeley CA: 20th Century Alchemist. (Erstpublikation 1973.)

GUERRA, Francisco
1967 »Mexican Phantastica: A Study of the Early Ethnobotanical Sources on Hallucinogenic Drugs«, *British Journal of Addiction* 62: 171-187.
1971 *The Pre-Columbian Mind,* London: Seminar Press.
1990 *La medicinaprecolombiana,* o. O. [Spanien]: Instituto de Cooperacion Iberoamericana.

GUNTHER, Erna
1988 *Ethnobotany of Western Washington: The Knowledge and Use of Indiginous Plants by Native Americans* (überarbeitete Ausgabe), Seattle und London: University of Washington Press.

GUPTA, Shakti M.
1991 *Plant Myths and Traditions in India* (2., überarbeitete Ausgabe), New Delhi: Munshiram Manoharlal Publishers.

## H

HAERKÖTTER Gerd und Marlene HAERKÖTTER
1986 *Hexenfurz und Teufelsdreck,* Frankfurt/M.: Eichborn.
1991 *Wüterich und Hexenmilch: Giftpflanzen,* Frankfurt/M.: Eichborn.

HAERKÖTTER Gerd und Thomas LASINSKI
1989 *Das Geheimnis der Pimpernuß: Liebeskräuter aus Gottes Garten,* Frankfurt/M.: Eichborn.

HALIFAX, Joan (Hg.)
1981 *Die andere Wirklichkeit der Schamanen,* Bern, München: O.W.Barth/Scherz.
1983 *Schamanen,* Frankfurt/M.: Insel.
1994 *The Fruitful Darkness,* San Francisco: Harper.

HANSEN, Harold A.
1981 *Der Hexengarten,* München: Trikont-Dianus.

HARGOUS, Sabine
1976 *Beschwörer der Seelen: Das magische Universum der südamerikanischen Indianer,* Basel: Sphinx.

HARNER, Michael
1973 (Hg.) *Hallucinogens and Shamanism,* London usw.: Oxford University Press.
1984 *The Jibaro: People of the Sacred Waterfalls,* Berkeley usw.: University of California Press.
1989 »Was ist ein Schamane?«, in: Gary DOORE (Hg.), *Opfer und Ekstase,* S. 20-31, Freiburg: Bauer.
1990 *The Way of the Shaman* (überarbeitete Ausgabe), San Francisco: Harper.
1994 *Der Weg des Schamanen,* Genf: Ariston.

HART, Jeffrey A.
1979 »The Ethnobotany of the Flathead Indians of Western Montana«, *Botanical Museum Leaflets* 27(10): 261-307.

HARTWICH, Carl
1911 *Die menschlichen Genußmittel: Ihre Herkunft, Verbreitung, Geschichte, Anwendung und Wirkung,* Leipzig: Tauchnitz.

HASENFRATZ, Hans-Peter
1992 *Die religiöse Welt der Germanen,* Freiburg: Herder.

HASTERLIK, Alfred
1918 *Von Reiz- und Rauschmitteln,* Stuttgart: Kosmos-Franckh'sche.

HAVARD, V.
1896 »Drink Plants of the North American Indians«, *Bulletin of the Torrey Botanical Club* 23(2): 33—46.

HECHT, Hans
1995 *Kakteen und andere Sukkulenten* (7. Aufl.), München: BLV.

HECKER, Ulrich
1995 *Bäume und Sträucher,* München: BLV.

HEFFERN, Richard
1974 *Secrets of Mind-Altering Plants of Mexico,* New York: Pyramid.

HEILMANN, Peter
1984 *Das Kräuterbuch der Elisabeth Blackwell,* Dortmund: Harenberg.

HEISER, Charles B.
1987 *The Fascinating World of the Nightshades,* New York: Dover.
1990 *Seed to Civilization: The Story of Food,* Cambridge, Mass. und London: Harvard University Press.

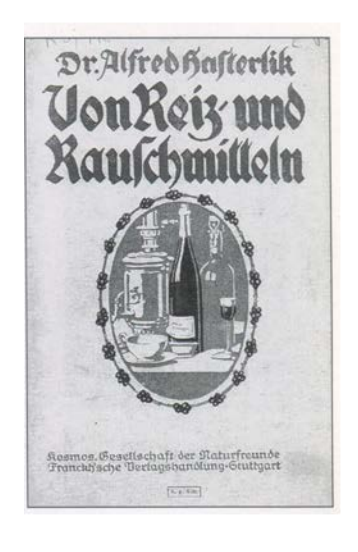
HELFRICH, Klaus
1972 »Sexualität und Repression in der Kultur der Maya«, *Baessler-Archiv* N.F. 20: 139-171.

HELLINGA, Gerben und Hans PLOMP
1994 *Uitje bol: Over XTC, paddestoelen, wiet en andere middejen,* Amsterdam: Prometheus.

HELMLIN, Hans-Jörg und Rudolf BRENNEISEN
1992 »Determination of Psychotropic Phenylalkylamine Derivatives in Biological Matrices by High-Performance Liquid Chromatography with Photodiode-Array Detection«, *Journal of Chromatography* 593: 87-94. (Über Peyote, San-Pedro-Kaktus.)

HENMAN, Anthony R., R. LEWIS und T. MAYLON (Hg.)
1985 *Big Deal: The Politics of the Illicit Drugs Business,* London: Pluto.

HEPPER, F. Nigel
1992 *Pflanzenwelt der Bibel,* Stuttgart: Deutsche Bibelgesellschaft.






HERMLE, Leo et al.
1992 »Untersuchungen über Arylalkylamin-induzierte Wirkungen bei gesunden Probanden«, in: *Jahrbuch des Europäischen Collegiums für Bewußtseinsstudien* 1992: 53-62, Berlin: VWB.

HERMLE, Leo, E. GOUZOULIS, G. OEPEN, M. SPITZER, K.A. KOVAR, D. BORCHARDT, M. FÜNFGELD und M.BERGER
1993 »Zur Bedeutung der historischen und aktuellen Halluzinogenforschung in der Psychiatrie«, *Der Nervenarzt* 64: 562-571.

HERMLE, Leo, G. OEPEN und M. SPITZER
1988 »Zur Bedeutung der Modellpsychosen«, *Fortschritte der Neurologie, Psychiatrie* 56(2): 35-68.

HERNANDEZ, Francisco
1942/46 *Historia de las plantas de Nueva España* (3 Bde.), México, D.F.: Imprenta Universitaria.

HESSE, Hermann (Hg.)
1986 *Spuk- und Hexengeschichten,* Frankfurt/M.: Insel.

HEUBNER, Wolfgang
1952 *Genuss und Betäubung durch chemische Mittel,* Wiesbaden: Verlag für angewandte Wissenschaften.

HEYDEN, Doris
1979 »Flores, creencias y el control social«, in: *Actes du XLII' Congrès International des Américanistes,* Bd. 6: 85-97, Paris.
1985 *Mitología y simbolismo de la flora en el México prehispanico,* México, D.F.: UNAM.

HILLER, Karl und Günter BICKERICH
1988 *Giftpflanzen,* Stuttgart: Enke.

HILTON, M. G. und P. D. G. WILSON
1995 »Growth and the Uptake of Sucrose and Mineral Ions by Transformed Root Cultures of *Datura stramonium, Datura candida* x *aurea, Datura wrigthii, Hyoscyamus muticus* and *Atropa belladonna«, Planta Medica* 61: 345-350.

HIRSCHFELD, Magnus und Richard LINSERT
1930 *Liebesmittel,* Berlin: Man Verlag.

HLAVA, Bohumir und Dagmar LANSKA
1977 *Lexikon der Küchen- und Gewürzkräuter,* Herrsching: Pawlak.

HOBSON, J. Allen
1994 *The Chemistry of Conscious States: How the Brain Changes Its Mind,* Boston usw.: Little, Brown & Co.

HÖFLER, Max
1990 *Volksmedizinische Botanik der Germanen,* Berlin: VWB (Reprint von 1908).

HÖHLE, Sigi, Claudia MÜLLER-EBELING, Christian RATSCH und Ossi URCHS
1986 *Rausch und Erkenntnis,* München; Knaur.

HOFFER, Abraham und Humphry OSMOND
1967 *The Hallucinogens,* New York und London: Academic Press.

HOFFMANN, Adriana, Cristina FARGA, Jorge LASTRA und Esteban VEGHAZI
1992 *Plantas medicinales de uso común en Chile,* Santiago: Ediciones Fundación Claudio Gay.

HOFFMANN, E.T.A.
1982 *Die Elixiere des Teufels,* Stuttgart: Reclam.

HOFMANN, Albert
1979 *LSD - mein Sorgenkind,* Stuttgart: Klett-Cotta.
1986 *Einsichten - Ausblicke,* Basel: Sphinx.
1995 »Medicinal Chemistry's Debt to Ethnobotany«, in: Richard Evans SCHULTES und Siri VON REIS (Hg.), *Ethnobotany: Evolution of a Discipline,* S. 311-319, Portland, Oregon: Dioscorides Press.
1996 *Lob des Schauens,* Privatdruck (Limitierte Auflage zu 150).

HONYCHURCH, Penelope N.
1986 *Caribbean Wild Plants and Their Uses,* London: Macmillan.

HOOPER, David
1937 *Useful Plants and Drugs of Iran and Iraq,* Chicago: Field Museum of Natural History (Botanical Series IX, 3).

HORMAN, Richard E. und Allan M. Fox (Hg.)
1970 *Drug Awareness,* New York: Avon Books.

HOUGHTON, P.J. und J. MANBY
1985 »Medicinal Plants of the Mapuche«, *Journal of Ethnopharmacology* 13(1): 89-103.

HOVORKA, O. von UND A. KRONFELD
1908 *Vergleichende Volksmedizin,* Stuttgart: Strecker & Schröder.

HUBINGER TOKARNIA, Carlos, Jürgen DÖBEREINER und Marlene FREITAS DA SILVA
1979 *Plantas tóxicas da Amazonia a Bovinos e outros herbívoros.* Manaus: Instituto Nacional de Pesquisas da Amazonia (INPA).

HUMAN, Dawn
1988 *How to Get High: The Use of Drugs as a Spiritual Path,* Portland/OR: Eigenverlag.

HUNNIUS, Curt
1975 *Pharmazeutisches Wörterbuch* (5. Aufl.), Berlin, New York: Walter de Gruyter.

HUTCHENS, Alma R.
1992 A *Handbook of Native American Herbs,* Boston, London: Shambala.

HUXLEY, Aldous
1970 *Die Pforten der Wahrnehmung - Himmel und Hölle,* München: Piper.
1983 *Moksha,* München: Piper.

HUXLEY, Anthony
1984 *Green Inheritance,* London: Gaia Books.

HYSLOP, Jon und Paul RATCLIFFE
1989 A *Folk Herbal,* Oxford: Radiation Publications.

ILLMAIER, Thomas
1997 *Rauschzeit,* Berlin: VWB.

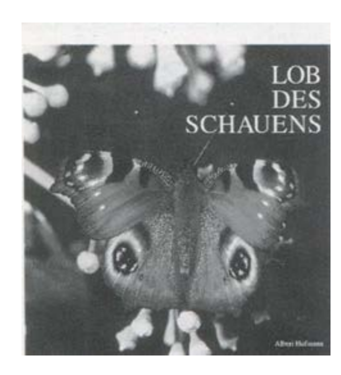
INABA, Darryl S. und William E. COHEN
1993 *Uppers, Downers, All Arounders: Physical and Mental Effects of Psychoactive Drugs* (2. Aufl.), Ashland/OR: CNS Productions.

INCHAUSTEGUI, Carlos
1977 *Relatos del mundo mágico mazateco,* México, D.F.: INAH.

INCIARDI, James N.
1992 *The War on Drugs II: The Continuing Epic of Heroin, Cocaine, Crack, Crime, AIDS, and Public Policy,* Mountain View/CA, London, Toronto: Mayfield Publishing Co.

ISAACS, Jennifer
1987 *Bush Food: Aboriginal Food and Herbal Medicine,* MacMahons Point NSW: Weldons.

JACKES, Betsy R.
1992 *Poisonous Plants in Northern Australian Gardens,* Townsville, Qld: James Cook University of North Queensland.



JACOB, Irene und Walter (Hg.)
1993 *The Healing Past: Pharmaceuticals in the Biblical and Rabbinic World,* Leiden: Brill.

JAIN, S. K.
1965 »Medicinal Plant Lore of the Tribals of Bastar«, *Economic Botany* 19: 236-250.
1991 *Dictionary of Indian Folk Medicine and Ethnobotany,* New Delhi: Deep Publications.

JAIN, S. K. und S. K. BORTHAKUR
1986 »Solanaceae in Indian Tradition, Folklore, and Medicine«, in: William G. D'ARCY (Hg.), *Solanaceae: Biology and Systematics,* S. 577-583, New York: Columbia University Press.

JAIN, S. K. und Namita DAM (NEE GOON)
1979 »Some Ethnobotanical Notes from Northeastern India«, *Economic Botany* 33(1): 52-56.

JAIN, S.K., V. RANIAN, E.L.S. SIKARWAR und A. SAKLANI
1994 »Botanical Distribution of Psychoactive Plants in Indian«, *Ethnobotany* 6: 65—75.

Jiu, James
1966 »A Survey of Some Medicinal Plants of Mexico for Selected Biological Activities«, *Lloydia* 29(3): 250-259.

JOHNSTON, Alex
1970 »Blackfoot Indian Utilization of the Flora of the Northwestern Great Plains«, *Economic Botany* 24: 301-324.

JOHNSTON, James F.
1853 »The Narcotics We Indulge In«, *Blackwood's Edinburgh Magazine* 74: 129-139,605-628.
1855 *The Chemistry of Common Life. Vol. II: The Narcotics We Indulge In,* New York: D. Appleton 8c Co.
1869 *Die Chemie des täglichen Lebens* (2 Bde.), Berlin. (Deutsche Ausgabe von JOHNSTON 1855.)
1985 »The Narcotics We Indulge In. Part I«, *Journal of Psychoactive Drugs* 17(3): 191-199. (Reprint von 1853.)
1986 »The Narcotics We Indulge In. Part II«, *Journal of Psychoactive Drugs* 18(2): 131-150. (Reprint von 1853.)

IONES, Hardin B. und Helen C. JONES
1978 *Sensual Drugs: Deprivation and Rehabilitation of the Mind,* Cambridge etc.: Cambridge University Press.

JORALEMON, Donald und Douglas SHARON
1993 *Sorcery and Shamanism: Curanderos and Clients in Northern Peru,* Salt Lake City: University of Utah Press.

JovANÉ, Ana (Hg.)
1994 *De México al Mundo: Plantas,* México, D.F.: Grupo Azabache.

JOYCE, Christopher
1994 *Earthly Goods: Medicine-Hunting in the Rainforest,* Boston usw.: Little, Brown and Company.

JÜNGER, Ernst
1980 *Annäherungen - Drogen und Rausch,* Frankfurt/M. usw: Ullstein.

K

KAKAR, Sudhir
1984 *Schamanen, Heilige und Ärzte,* München: Biederstein.

KALWEIT, Holger
1984 *Traumzeit und innerer Raum: Die Welt der Schamanen,* Bern usw.: Scherz.
1992 *Urheiler, Medizinleute und Schamanen,* München: Heyne.

KARLINGER, Felix und Elisabeth ZACHERL
1976 *Südamerikanische Indianermärchen,* Köln: Diederichs.

KAUFMANN, Richard
1985 *Die Krankheit erspüren: Tibets Heilkunst und der Westen,* München, Zürich: Piper.

KENG, Hsuan
1974 »Economic Plants of Ancient North China as Mentioned in *Shih Ching* (Book of Poetry)«, *Economic Botany* 28: 391^110.

KINDSCHER, Kelly
1992 *Medicinal Wild Plants of the Prairie: An Ethnobotanical Guide,* Lawrence: University of Kansas Press. (Siehe Buchbesprechung durch Jonathan OTT, in: *Journal of Ethnobiology* 12(2), 1992: 279ff.)

KLÜVER, Heinrich
1966 *Mescal and Mechanisms of Hallucinations,* Chicago: University of Chicago Press.

KNAB, Timothy J.
1995 *A War of Witches: A Journey into the Underworld of the Contemporary Aztecs,* San Francisco: Harper.

KOCH-GRÜNBERG, Theodor
1921 *Zwei Jahre bei den Indianern Nordwest-Brasiliens,* Stuttgart: Strecker 8c Schröder.
1956 *Geister am Roraima,* Eisenach und Kassel: Roth-Verlag.

KÖRNER, Harald Hans
1994 *Beck'sche Kurz-Kommentare, Bd. 37: Betäubungsmittelgesetz - Arzneimittelgesetz* (4., neubearbeitete Aufl.), München: C.H. Beck.

KÖRNER, Wolfgang
1980 *Drogenreader,* Frankfurt/M.: Fischer.

KOHN, Marek
1992 *Dope Girls: The Birth of the British Drug Underground,* London: Lawrence 8c Wishart.

KONDO, Norio, Hiroshi YUASA und Fumio MAEKAWA
1987 *Resource-Handbook of Legumes,* Tokyo: The lapan Science Society. (Auf japanisch.)

KOTSCHENREUTHER, Hellmut
1978 *Das Reich der Drogen und Gifte,* Frankfurt/M. usw.: Ullstein.

KOTTEK, Samuel S.
1994 *Medicine and Hygiene in the Works of Flavias Josephus,* Leiden usw.: E.J.Brill.

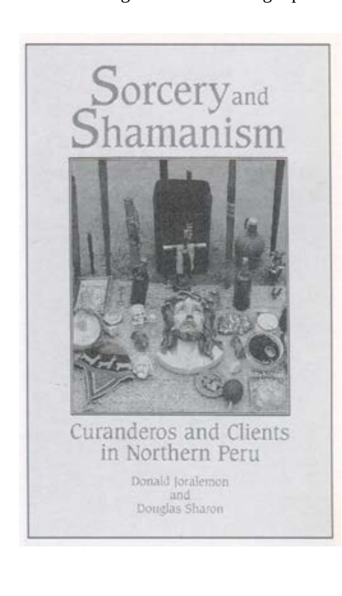
KRAEMER, Olaf
1997 *Luzifers Lichtgarten: Expeditionen ins Reich der Halluzinogene,* München: Hugendubel/Sphinx. (Mit Musik-CD.)

KRAEPELIN, Emil
1882 *Über die Beeinflussung einfacher psychologischer Vorgänge durch einige Arzneimittel,* lena.

KRAFT, Hartmut
1995 *Über innere Grenzen: Initiation in Schamanismus, Religion und Psychoanalyse,* München: Diederichs Verlag (DG 117).

KRAUSE, M.
1909 »Die Gifte der Zauberer im Herzen Afrikas«, *Zeitschrift für experimentelle Pathologie und Therapie,* Bd. 6.

KRAUSS, Beatrice H.
1981 *Native Plants Used as Medicine in Hawaii,* Honolulu: Lyon Arboretum, University of Hawaii at Manoa.
1993 *Plants in Hawaiian Culture,* Honolulu: University of Hawaii Press.






KREUTER, Marie-Luise
1982 *Wunderkräfte der Natur: Von Alraunen, Ginseng und anderen Wunderwurzeln,* München: Heyne.

KROCHMAL, Arnold und Connie
1984 *A Field Guide to Medicinal Plants,* New York: Times Books.

KRONFELD, Moritz
1981 *Donnerwurz und Mäuseaugen,* Berlin: Zerling (Reprint).

KRUEDENER, Stephanie von, Isolde HAGEMANN und Bernhard ZEPERNICK
1993 *Arzneipflanzen - altbekannt und neu entdeckt,* Berlin: Botanischer Garten und Botanisches Museum Berlin-Dahlem.

KRUG, Antje
1993 *Heilkunst und Heilkult: Medizin in der Antike,* München: C.H.Beck.

KUPFER, Alexander
1996a *Göttliche Gifte: Kleine Kulturgeschichte des Rausches seit dem Garten Eden,* Stuttgart, Weimar: Verlag J.B. Metzler.
1996b *Die künstlichen Paradiese: Rausch und Realität seit der Romantik,* Stuttgart, Weimar: Verlag J.B. Metzler.

KUTSCHER, Gerdt
1977 *Chimu: Eine altindianische Hochkultur,* Hildesheim: Gerstenberg.

KÜTTNER, Michael
1995 *Psychedelische Handlungselemente in den Märchen der Brüder Grimm,* Wetzlar: Schriftenreihe und Materialien der Phantastischen Bibliothek Wetzlar, Bd. 4.

L

LA BARRE, Weston
1964 »Le complexe narcotique de TAmérique autochthone«, *Diogène* 48: 120—134.
1970 »Old and New World Narcotics«, *Economic Botany* 24(1): 73-80.
1972 »Hallucinogens and the Shamanic Origins of Religion«, in: Peter T. FÜRST (Hg.), *Flesh of the Gods,* S. 261-294, New York: Praeger.
1979 »Shamanic Origins of Religion and Medicine«, *Journal of Psychedelic Drugs* 11 ( 1-2): 7-11.
1980 *Culture in Context: Selected Writings,* Durham, N.C.: Duke University Press.
1995 »The Importance of Ethnobotany in American Anthropology«, in: Richard Evans SCHULTES und Siri VON REIS (Hg.), *Ethnobotany: Evolution of a Discipline,* S. 226-234, Portland, Oregon: Dioscorides Press.

LABROUSSE, Alain
1993 »Coca, peyotl, ayahuasca y opio - guerra a la droga y represión de las minorías nacionales«, *Takiwasi* 2(1): 121-133.

LAD, Vasant und David FRAWLEY
1987 *Die Ayurveda-Pflanzen-Heilkunde,* Haldenwang: Edition Shangrila.

LAME DEER, Archie Fire und Richard ERDOES
1992 *Gift of Power: The Life and Teachings of a Lakota Medicine Man,* Santa Fe, NM: Bear 8t Co. Publishing.

LANDY, Eugene E.
1971 *The Underground Dictionary,* New York: Simon 8; Schuster.

LANGDON, E. Jean Matteson und Gerhard BAER (Hg.)
1992 *Portals of Power: Shamanism in South America,* Albuquerque: University of New Mexico Press.

LANTERI-LAURA, G.
1994 *Las alucinaciones,* México, D.F.: Fondo de Cultura Economica.

LARA OCHOA, Francisco und Carmen MÁRQUEZ ALONSO
1996 *Plantas medicinales de México: Composición,* usos y *actividad biológica.* México, D.F.: UNAM.

LASSAK, Erich V. und Tara MCCARTHY
1987 *Australian Medicinal Plants,* Port Melbourne Vic.: Mandarin.

LATORRE, Dolores L. und Felipe A. LATORRE
1977 »Plants Used by the Mexican Kickapoo Indians«, *Economic Botany* 31(3): 340-357.

LAUBER, Konrad und Gerhart WAGNER
1996 *Flora Helvetica,* Bern, Stuttgart, Wien: Haupt.

LEARY, Timothy
1982 *Politik der Ekstase,* Linden: Volksverlag.
1986 *Denn sie wussten, was sie tun: Eine Rückblende,* Basel: Sphinx.
1990 *The Politics of Ecstasy* (überarbeitete Neuauflage), Berkeley: Ronin Publishing.
o.J. *Über die Kriminalisierung des Natürlichen,* Löhrbach: Werner Piepers MedienXperimente (Der Grüne Zweig 138).

LEARY, Timothy, Ralph METZNER und Richard ALPERT
1964 *The Psychedelic Experience,* New York: University Books.

LEGINGER, Thomas
*1981 Urwald: Eine Reise zu den Schamanen des Amazonas,* München: Trikont-dianus.

LEIBROCK-PLEHN, Larissa
1992 *Hexenkräuter oder Arznei: Die Abtreibungsmittel im 16. und 17. Jahrhundert,* Stuttgart: WVG.

LEIPPE, Peter
1997 *Gegenwelt Rauschgift: Kulturen und ihre Drogen,* Köln: vgs (ZDF).

LENSON, David
1995 *On Drugs,* Minneapolis, London: University of Minnesota Press.

LENZ, Harald Othmar
1966 *Botanik der Griechen und Römer,* Vaduz: Sandig Reprint (von 1859).

LEU, Daniel
1984 *Drogen: Sucht oder Genuß,* Basel: Lenos Verlag.

LEUENBERGER, Hans
1969 *Zauberdrogen: Reisen ins Weltall der Seele,* Stuttgart: Henry Goverts Verlag.
1970 *Im Rausch der Drogen,* München: Humboldt.
1979 *Mexiko — Land links vom Kolobri,* Frankfurt/M.: Fischer.

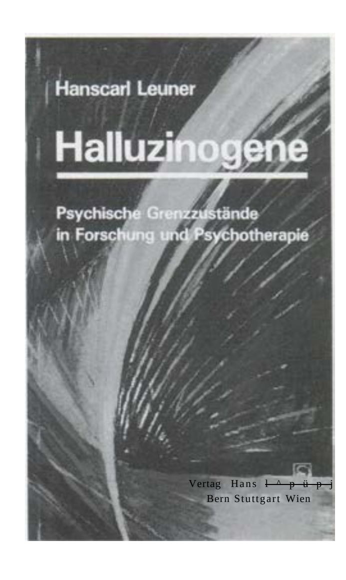
LEUNER, Hanscarl
1962 *Die experimentelle Psychose,* Berlin: Springer.
1981 *Halluzinogene,* Bern usw.: Huber.

LEUNER, Hanscarl (Hg.)
1996 *Psychotherapie und religiöses Erleben: Ein Symposion über religiöse Erfahrungen unter Einfluß von Halluzinogenen,* Berlin: VWB.

LEUNER, Hanscarl und Michael SCHLICHTING
1986 *Symposion »Über den derzeitigen Stand der Forschung auf dem Gebiet der psychoaktiven Substanzen« vom 29.11. bis 1.12.1985, Burg Hirschhorn,* Berlin: EXpress Edition.

LEUNG, Albert Y.
1995 *Chinesische Heilkräuter,* München: Diederichs Verlag.
LEWIN, Louis
1920 *Die Gifte in der Weltgeschichte,* Berlin: Julius Springer.
1980 *Phantastica,* Linden: Volksverlag (Reprint von 1929).
1984 *Die Pfeilgifte,* Hildesheim: Gerstenberg (Reprint von 1923).
1992 *Gifte und Vergiftungen: Lehrbuch der Toxikologie* (6. Aufl.), Heidelberg: Haug.
LEWIN, Roger
1991 »Stone Age Psychedelia«, *New Scientist* 8/91: 30-34.
LEWINGTON, Anna
1990 *Plants for the People,* London: The Natural History Museum.
LEWIS-WILLIAMS, J. D. und T. A. DOWSON
1988 »The Signs of All Times: Entoptic Phenomena in Upper Palaeolithic Art«, *Current Anthropology* 29(2): 201-245.
1993 »On Vision and Power in the Neolithic: Evidence from the Decorated Monuments«, *Current Anthropology* 34( 1): 55-65.
LI, Hui-Lin
1975 »Hallucinogenic Plants in Chinese Herbais«, *Botanical Museum Leaflets* 25(6): 161—181.
1979 *Nan-fang ts'ao-mu chuang: A Fourth Century Flora of Southeast Asia,* Hong Kong: The Chinese University Press.
LIN, Geraline C. und Richard A. GLENNON (Hg.)
1994 *Hallucinogens: An Update,* Rockville, MD: National Institute on Drug Abuse (NIDA Research Monograph 146).
LINDSTROM, Lamont (Hg.)
1987 *Drugs in Western Pacific Societies,* Lanham, MD: University Press of America (ASAO Monograph 11).
LINGEMAN, Richard R.
1969 *Drugs from A to Z: A Dictionary,* New York usw.: McGraw-Hill.
LIPP, Frank J.
1971 »Ethnobotany of the Chinantec Indians, Oaxaca, Mexico«, *Economic Botany* 25: 234—244.
1991 *The Mixe of Oaxaca: Religion, Ritual, and Healing,* Austin: University of Texas Press.
1996 *Herbalism,* London: Boston etc.: Little, Brown and Co.
LIPPERT, Herbert
1972 *Einführung in die Pharmakopsychologie,* München: Kindler.
LÖBSACK, Theo
1979 *Die manipulierte Seele,* Düsseldorf, Wien: Econ.
LÖHS, Karlheinz und Dieter MARTINETZ
1986 *Gift: Magie und Realität,* München: Callwey.
LOMMEL, Andreas
1980 *Schamanen und Medizinmänner* (2., überarbeitete Aufl.), München: Callway.
LONICERUS, Adamus
1679 *Kreuterbuch,* Frankfurt: Matthius Wagner.
Low, Tim
1990 *Bush Medicine: A Pharmacopoeia of Natural Remedies,* North Ride NSW: Angus 8c Robertson.
1992a *Bush Tucker: Australia's Wild Food Harvest,* Pymble NSW: Angus 8; Robertson.
1992b *Wild Food Plants of Australia,* Pymble NSW: Angus & Robertson.
1993 *Wild Herbs of Australia and New Zealand,* Pymble NSW: Angus 8< Robertson.
Lu, An-ming
1986 »Solanaceae in China«, in: William G. D'ARCY (Hg.), *Solanaceae: Biology and Systematics,* S. 79-85, New York: Columbia University Press.
Lu, Henry C.
1991 *Legendary Chinese Healing Herbs,* New York: Sterling Publishing Co.
LUCK, Georg
1962 *Hexen und Zauberei in der Römischen Dichtung,* Zürich: Artemis.
1990 *Magie und andere Geheimlehren in der Antike,* Stuttgart: Kröner.
LUDWIG, Otto
1982 *Im Thüringer Kräutergarten: Von Heilkräutern, Hexen und Buckelapothekern,* Gütersloh: Prisma Verlag.
LYTTLE, Thomas
1994 (Hg.) *Psychedelics: A Collection of the Most Exciting New Material on Psychedelic Drugs,* New York: Barricade Books.

MCCLURE, Susan A. und W. Hardy ESHBAUGH
1983 »Love Potions of Andros Island, Bahamas«, *Journal of Ethnobiology* 3(2): 149-156.
MCGLOTHLIN, William H.
1965 »Hallucinogenic Drugs - A Perspective with Special Reference to Peyote and Cannabis«, *Psychedelic Review* 6: 16—57.
MCKENNA, Dennis
1995 »Bitter Brews and Other Abominations: The Uses and Abuses of Some Little-Known Hallucinogenic Plants«, *Integration* 5: 99—104.
MCKENNA, Dennis J. und Terence K. MCKENNA
1975 *The Invisible Landscape: Mind, Hallucinogens, and the I Ching,* New York: The Seabury Press, A Continuum Book.
1994 *The Invisible Landscape: Mind, Hallucinogens and the I Ching* (überarbeitete und aktualisierte Aufl.), San Francisco: Harper.
MCKENNA, Dennis J. und G.H.N. TOWERS
1985 »On the Comparative Ethnopharmacology of Malpighiaceous and Myristicaceous Hallucinogens«, *Journal of Psychoactive Drugs* 17(1): 35-39.
MCKENNA, Terence
1989 *Wahre Halluzinationen,* Basel: Sphinx.
1991 *The Archaic Revival,* San Francisco: Harper.
[ 1996] *Die Speisen der Götter: Die Suche nach dem Baum der Erkenntnis,* Löhrbach: Werner Pieper's MedienXperimente (Edition Rauschkunde).
MACFARLANE, Ruth B. (Alford)
1994 *Collecting and Preserving Plants,* New York: Dover.
MACMILLAN, H.F.
1991 *Tropical Planting and Gardening* (6. Auflage), Kuala Lumpur: Malayan Nature Society.
MADHIHASSAN, S.
1991 *Indian Alchemy or Rasayana,* Delhi: Motilal Banarsidass Publ.
MADSEN, William und Claudia MADSEN
1972 *A Guide to Mexican Witchcraft,* Mexico: Minutae Mexicana.













Der Orientalisch-Indianische
Kunst-
und
Lust-Gärtner/
Das ist:
Eine aufrichtige Beschreibung
Derer meisten Indianischen/als auf Java Major, Malacca und
Jappon wachsenden Gewürz-Frucht- und Blumen-Bäume/wie auch
anderer derer Blumen/ Kräuter- und Stauden-Gewächse/ sampt ihren
Saamen nebst umständigen Bericht derselben Indianischen Nahmen/ so
wol ihrer in der Medicin als Oeconomie und gemeinem Leben mit sich
führendem Gebrauch und Nutzen;
Wie auch
Noch andere denckwürdige Anmerckungen / was
bey des Autoris zweymahliger Reise nach Jappan, von Java
Major, oder Batavia, längst derer Küsten Sina, Siam, und rück-
werts über Malacca, dasselbsten gesehen und fleißig observiret worden;
Und
Vermittelst unterschiedlicher schöner ins Kupffer gebrachter
Indianischer Figuren / von Bäumen / Gewächsen / Kräutern /
Blumen und Nationen entworffen und
fürgestellet durch
George Meistern/
Dieser Zeit Churf. Sächs. bestallten Indianischen
Kunst- und Lust-Gärtner.
Mit Churf. Sächs. Gnädigsten PRIVILEGIO
DRESDEN/ In Verlegung des AUTORIS,
druckts Johann Riedel / Anno 1692.




MAGISTER BOTANICUS
1995 *Magisches Kreutherkompendium* (2. Aufl.), Die Sanduhr - Fachverlag für altes Wissen.

MAIUPURIA, Trilok Chandra und D. P. JOSHI
1988 *Religious and Useful Plants of Nepal and India,* Lalitpur: M. Gupta.

MALCOLM, Andrew I.
1972 *The Pursuit of Intoxication,* New York: Washington Square Press.

MANANDHAR, N. P.
1980 *Medicinal Plants of Nepali Himalaya,* Kathmandu: Ratna Pustak Bhandar. (Über *Aconitum, Acorus, Alstonia, Ephedra.)*

MANN, John
1994 *Murder, Magic and Medicine,* Oxford, New York, Tokyo: Oxford University Press.

MANDL, Elisabeth
1985 *Arzneipflanzen in der Homöopathie,* Wien, München, Bern: Verlag Wilhem Maudrich.

MANNICHE, Lise
1988 *Liebe und Sexualität im alten Ägypten,* Zürich, München: Arterais.
1989 *An Ancient Egyptian Herbai,* London: British Museum.

MANTEGAZZA, Paolo
1958 »Sülle virtü igieniche e medicinali della coca e sugli alimenti nervosi in generale«, Au«. *Univ. Med.* 167:449-519.
1871 *Quadri della natura umana: Feste ed ebbrezze* (2 Bde.), Mailand: Brigola.
1887 *Le estasi umane,* Mailand: Dumolard.

MARHENKE, Dorit und Ekkehard MAY
1995 *Shunga: EroticArtin Japan,* Heidelberg: Edition Braus.

MARKALE, Jean
1989 *Die Druiden: Gesellschaft und Götter der Kelten,* München: Goldmann.

MARQUARDT, Hans und Siegfried G. SCHÄFER (Hg.)
1994 *Lehrbuch der Toxikologie,* Mannheim usw.: B.I.Wissenschaftsverlag. (Enthält ein knappes Kapitel über »Stoffe mit hypnotischen und psychotropen Wirkungen«, S. 679ff.)

MARTINETZ, Dieter
1994 *Rauschdrogen und Stimulantien: Geschichte-Fakten - Trends,* Leipzig, Jena, Berlin: Urania.

MARTÍNEZ, Maximino
1987 *Catálogo de nombres vulgares y científicos de plantas mexicanas,* México, D.F.: Fondo de Cultura Económica.
1994 *Las plantas medicinales de México* (6. Aufl.), México, D.F.: Ediciones Botas.

MARTINI, F. C.
1977 *Pianti medicamentosi e rituali magico-religiosi in Plinio,* Roma: Bulzoni.

MARZAHN, Christian
1994 *Bene Tibi - Über Genuß und Geist,* Bremen: Edition Temmen.

MARZELL, Heinrich
1922 *Die heimische Pflanzenwelt im Volksbrauch und Volksglauben,* Leipzig: Hirzel.
*1926 Alte Heilkräuter,* Jena: Eugen Diederichs.
1935 *Die Pflanze im Deutschen Brauchtum,* Berlin: Enckehaus.
1943-1977 *Wörterbuch der deutschen Pflanzennamen,* Leipzig: S. Hirzel- Verlagsbuchhandlung.
1964 *Zauberpflanzen - Hexen tränke,* Stuttgart: Kosmos.

MATA, Rachel und Jerry L. MCLAUGHLIN
1982 »Cactus Alkaloids. 50: A Comprehensive Tabular Summary«, *Revista Latinoamérica de Química* 12: 95-117.

MATTHIOLUS, Pierandrea
1627 *Kreutterbuch,* Franckfurt am Mayn: Jacob Fischers Erben.

MAUTNER, Uli und Bernd KÜLLENBERG
1989 *Arzneigewürze,* Wiesbaden: Jopp.

MAYES, Vernon O. und Barbara Bayless LACY
1989 *Nanise': A Navajo Herbal,* Tsaile, Arizona: Navajo Community College Press.

MEISTER, George
o.J. *Der Orientalisch-Indianische Kunst- und Lust-Gärtner,* Weimar: Kiepenheuer (Reprint von 1677).

MEHRA, K. L.
1979 »Ethnobotany of Old World Solanaceae«, in: J. G. HAWKES et al. (Hg.), *The Biology and Taxonomy of the Solanaceae,* S. 161—170, London usw.: Academic Press.

MELAS, Evi
1990 *Delphi: Die Orakelstätte desApollon,* Köln: DuMont.

MERCATANTE, Anthony
1980 *Der magische Garten,* Zürich: Schweizer Verlagshaus.

METHA, Ashvin und P. V. BOLE
1991 *100 Himalayan Flowers,* Ahmedabad: Mapin Publishing.

METZNER, Ralph
1968 (Hg.), *The Ecstatic Adventure,* New York: Macmillan.
1989 »States of Consciousness and Transpersonal Psychology«, in: R. VALLE und S. HALLING (Hg.), *Existential-Phenomenological Perspectives in Psychology,* New York: Plenum Press.
1991 »Shamanism, Animism and Ecological Awareness«, *The City* 2(7): 52-58.
[1993] *Sucht und Transzendenz als Zustände veränderten Bewußtseins,* Löhrbach: Werner Piepers MedienXperimente und Solothurn: Nachtschatten Verlag (Der Grüne Zweig 158).
1994a »Addiction and Transcendence as Altered States of Consciousness«, *The Journal of Transpersonal Psychology* 26(1): 1-17.
1994b *Der Brunnen der Erinnerung,* Braunschweig: Aurum.

MEYRINK, Gustav
1984 *Des deutschen Spießers Wunderhorn 1: Das Wachsfigurenkabinett,* Rastatt: Moewig.

MIEROW, Dorothy und Tirtha Bahadur SHRESTHA
1987 *Himalayan Flowers and Trees,* Kathmandu: Sahayogi Press.

MILDNER, Theodor
1956 *Giftpflanzen in Wald und Flur,* Wittenberg Lutherstadt: Ziemsen (Die Neue Brehm-Bücherei).

MILLER, Arthur G.
1973 *The Mural Paintings of Teotihuacán,* Washington D.C.: Dumbarton Oaks.

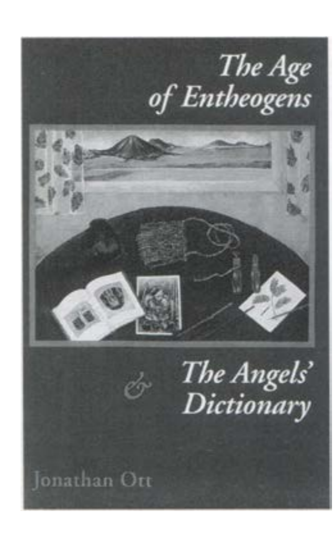
MILLER, Richard Alan
1988 *Liebestrank und Ritual: Aphrodisiaka und die Kunst des Liebens,* Basel: Sphinx.

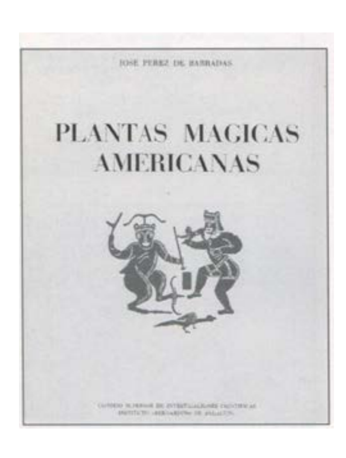
1993 *The Magical and Ritual Use of Herbs,* Rochester, Vermont: Destiny Books.
MILLSPAUGH, Charles F.
1974 *American Medicinal Plants,* New York: Dover (Reprint von 1892, Originaltitel: *Medicinal Plants).*
MINER, H.
1939 »Parallelism in Alkaloid-Alkali Quids«, *American Anthropologist* N.S. 41: 617-619.
MIRANDA, Faustino
1975 *La vegetación de Chiapas* (2. Aufl.), Tuxtla Gutiérrez: Estado de Chiapas.
MITSUHASHI, Hiroshi
1976 »Medicinal Plants of the Ainu«, *Economic Botany* 30: 209-217.
MÖERMAN, Daniel E.
1982 *Geraniums for the Iroquois: A Field Guide to American Indian Medicinal Plants,* Algonac, Michigan: Reference Publications.
1986 *Medicinal Plants of Native America* (2 Bde.), Ann Arbor: University of Michigan Museum of Anthropology (Technical Reports, No. 19; Research Reports in Ethnobotany, Contribution 2).
MOSBACH, Ernesto Wilhelm de
1992 *Botanica indígena de Chile,* hrsg. von Carlos ALDUNATE und Carolina VILLAGRAN, Santiago: Museo Chileno de Arte Precolombino.
MOLDENKE, Harold N. und Alma L. MOLDENKE
1986 *Plants of the Bible,* New York: Dover.
MONTES, Marco und Tatiana WILKOMIRSKY
1987 *Medicina tradicional chilena,* Concepción: Editorial de la Universidad de Concepción.
MONTGOMERY, Rob
1989 »Ethnobotanical Research Field Kit«, *Whole Earth Review* Herbst 1989: 30-31.
1991 *Botanical Preservation Corps Field Training Manual,* Sebastopol, CA: BPC.
o.J. *Cultivation Details for Exotic Plants with Plans for a Green House and Propagation Unit,* Sebastopol, CA: ... of the jungle.
MORTON, Julia F.
1977 *Major Medicinal Plants: Botany, Culture and Uses,* Springfield, Illinois: Charles C. Thomas.
1981 *Atlas of Medicinal Plants of Middle America,* Springfield, Illinois: Charles C. Thomas.
1995 *Plants Poisonous to People in Florida and Other Warm Areas* (3. Aufl.), Miami: Hallmark Press.
MOSCHER, Richi
[ 1994] *Too Much: Erste Hilfe bei Drogenvergiftungen,* Löhrbach: Werner Piepers MedienXperimente und Solothurn: Nachtschatten Verlag (Der Grüne Zweig 172). (Eine 2., verbesserte Auflage erschien 1995.)
MOST, Georg Friedrich
1843 *Encyclopädie der Volksmedizin,* Leipzig: F.A.Brockhaus (Reprint: Graz: Akademische Druck- und Verlagsanstalt, 1984).
MÖLLER, Knud O.
1951 *Rauschgifte und Genußmittel,* Basel: Benno Schwabe.
MÜLLER, Irmgard
1982 *Die pflanzlichen Heilmittel bei Hildegard von Bingen,* Salzburg: Otto Müller.
MÜLLER, R. K. und O. PROKOP
1988 »Geschichte der Genußgifte«, in: M. AMBERGER-LAHRMANN und D. SCHMÄHL (Hg.), *Gifte: Geschichte der Toxikologie,* S. 253-291, Berlin usw.: Springer.
MÜLLER, Wolfgang
1988 *Kleine Geschichte der altamerikanischen Kunst,* Köln: DuMont.
1995 *Die Indianer Amazoniens,* München: C.H. Beck.
MÜLLER-EBELING, Claudia
1986 »Malerei im Labyrinth des Innenraumes«, in: *Rausch und Erkenntnis,* S. 280-304, München: Knaur.
1992 »Psychedelische und visionäre Malerei«, in: Ch. RATSCH (Hg.), *Das Tor zu inneren Räumen,* S. 183-196, Südergellersen: Bruno Martin.
MÜLLER-EBELING, Claudia und Christian RÄTSCH
1986 *Isoldens Liebestrank,* München: Kindler. (1989 als Knaur TB)
1989 *Heilpflanzen der Seychellen,* Berlin: VWB.
MÜLLER-EBELING, Claudia, Christian RATSCH und WOLF-DIETER STORL
1998 *Hexenmedizin,* Aarau: AT Verlag.
MULVANY DE PEÑALOZA, Eleonora
1984 »Motivos fitomorfos de alucinógenos en Chavin« *Revista Chungará* 12: 57-80.
MURR, losef
1890 *Die Pflanzenwelt in der griechischen Mythologie,* Innsbruck.

N

NADLER, Kurt H.
1991 *Drogen: Rauschgift und Medizin,* München: Quintessenz.
NAMBA, Tsuneo
1980 *Colored Illustrations ofWakan-Yaku (The Crude Drugs in Japan, China and the Neighbouring Countries),* 2 Bde., Osaka: Hoikusha Publishing Co. (Auf japanisch.)
NARANIO, Claudio
1969 »Psychotherapeutic Possibilities of New Fantasy-Enhancing Drugs«, *Clinical Toxicology* 2(2): 209-224.
1979 *Die Reise zum Ich: Psychotherapie mit heilenden Drogen,* Frankfurt/M.: Fischer TB.
NARANJO, Plutarco
1995 »Archaeology and Psychoactive Plants«, in: Richard Evans SCHULTES und Siri VON REIS (Hg.), *Ethnobotany: Evolution of a Discipline,* S. 393-399, Portland, Oregon: Dioscorides Press.
NAVARRO, Fray luan
1992 *Historia natural o Jardín Americano (Manuscrito de 1801),* México, D.F.: UNAM.
NAVCHOO, Irshad A. und G. M. BUTH
1989 »Medicinal System of Ladakh, India«, *Journal of Ethnopharmacology* 26: 137-146.
1990 »Ethnobotany of Ladakh, India: Beverages, Narcotics, Fo.ods«, *Economic Botany* 44(3): 318-321.
NEUWINGER, Hans Dieter
1994 *Afrikanische Arzneipflanzen und Jagdgifte: Chemie, Pharmakologie, Toxikologie,* Stuttgart: Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft.
1997 *Afrikanische Arzneipflanzen und Jagdgifte* (2., völlig neu bearbeitete und erweiterte Auflage), Stuttgart: WVG.
NICHOLSON, Irene
1967 *Mexikanische Mythologie,* Wiesbaden: Emil Vollmer Verlag.
NORMAN, Jill
1991 *Das grosse Buch der Gewürze,* Aarau: AT Verlag.







O'CONNEL, James F., Peter K. LATZ und Peggy BARNETT
1983 »Traditional and Modern Plant Use Among the Alyawara of Central Australia«, *Economic Botany* 27(1): 80-109.

OCAÑA FERNANDEZ, Enrique
1993 *El Dioniso moderno y la farmacia utópica,* Barcelona: Editorial Anagram.

ORTIZ DE MONTELLANO, Bernard R.
1981 »Entheogens: The Interaction of Biology and Culture«, *Reviews of Anthropology* 8(4): 339-365.

OTT, Jonathan
1979 *Hallucinogenic Plants of North America* (überarbeitete Auflage), Berkeley: Wingbow Press.
1985 *Chocolate Addict,* Vashon, WA: Natural Products Co.
1993 *Pharmacotheon,* Kennewick, WA: Natural Products Co.
1995 *The Age of Entheogens and The Angels' Dictionary,* Kennewick, WA: Natural Products Co.
1996a *El estado actual de los embriagantes chamánicos mexicanos,* Unveröffentlichtes Manuskript.
1996b *Enteobotánica: Embriagantes chamánicos,* Unveröffentlichtes Manuskript.
1996c »Entheogens II: On Entheology and Entheobotany«, *Journal of Psychoactive Drugs* 28(2): 205-209.
1996d *Pharmacotheon* zweite, vermehrte Auflage von OTT 1993), Kennewick, WA: Natural Products Co.

OTT, Jonathan und R. Gordon WASSON
1983 »Carved >Disembodied Eyes< of Teotihuacan«, *Botanical Museum Leaflets* 29(4): 387-400.

P

PABST, G. (Hg.)
1887/89 *Köhler's Medizinal-Pfanzen,* Gera-Untermhaus: Eugen Köhler.

PACHTER, Irwin J., David E. ZACHARIAS und Oscar RIBEIRO
1959 »Indole Alkaloids of *Acer saccharinum* (the Silver Maple), *Dictyoloma incanescens, Piptadenia colubrina,* and *Mimosa hostilis«, Journal of Organic Chemistry* 24: 1285-1287.

PAHLOW, Mannfried
1993 *Das große Buch der Heilpflanzen,* München: Gräfe und Unzer.
1995 *Gewürze: Genuß und Arznei* (2. Auflage), Stuttgart: Edition Medpharm.

PALMER, Cynthia, Michael HOROWITZ und Ronald RIPPCHEN (Hg.)
o.J. *Tänzerinnen zwischen Himmel und Hölle,* Löhrbach: Werner Piepers MedienXperimente (Der Grüne Zweig 136).

PAPAIORGIS, Kostis
1993 *Der Rausch: Ein philosophischer Aperitif,* Stuttgart: Klett-Cotta.

PARNEFIORD, Ralph
1997 *Das Drogentaschenbuch,* Stuttgart: Ferdinand Enke Verlag.

PARVATI, leannine
1979 *Hygiea: A Woman's Herbal,* Berkeley: A Freestone Collective Book.

PASZTORY, Esther
1974 *The Iconography of the Teotihuacan Tlaloc,* Washington DC: Dumbarton Oaks (Studies in Pre-Columbian Art and Archaeology 15).

PATNAIK, Naveen
1993 *The Garden of Life: An Introduction to the Healing Plants of India,* New York usw.: Doubleday.

PATZELT, Erwin
1996 *Flora del Ecuador* (2., überarbeitete Auflage), Quito: Banco Central del Ecuador.

PAULUS, Ernst und DING Yu-he
1987 *Handbuch der traditionellen chinesischen Heilpflanzen,* Heidelberg: Haug.

PAVÍA, Fabienne
1995 *Der Amazonas,* Amsterdam: Time-Life Bücher.

PEARSON, Steve und Alison
1992 *Rainforest Plants of Eastern Australia,* Kenthurst, NSW: Kangaroo Press.

PELT, Jean-Marie
1983a *Pflanzenmedizin,* Düsseldorf und Wien: Econ.
1983b *Drogues et plantes magiques,* Paris: Fayard.

PENDELL, Dale
1995 *Pharmako/Poeia: Plant Powers, Poisons, and Herbcraft,* San Francisco: Mercury House.

PENNINGTON, Campbell W.
1973 »Plantas medicinales utilizadas por el pima montañés de Chihuahua«, *América Indígena* 33(1): 213-232.

PEREIRRA, Jonathan und [als Bearbeiter] L.C.E.E. FOCK 1849 De *Beginselen der Materia Medica en der Therapie,* Amersfoort: W.J. van Bommel van Vloten.

PEREZ DE BARRADAS, José
1957 *Plantas magicas americanas.* Madrid: Inst. »Bernardino de Sahagün«.

PERGER, K. Ritter von
1864 *Deutsche Pflanzensagen,* Stuttgart und Oehringen: Schaber.

PERRIN, Michel
1992 »Enfoque antropológico sobre las drogas«, *Takiwasi* 1(1): 31-51.

PERRINE, Daniel M.
1996 *The Chemistry of Mind-Altering Drugs: History, Pharmacology, and Cultural Context,* Washington, DC: Amercian Chemical Society.

PERRY, Lily M. und Judith METZGER
1980 *Medicinal Plants of East and Southeast Asia,* Cambridge, London: MIT Press.

PETERS, Daniel
1995 *Der Inka,* München: Diederichs.

PETERSON, Jeanette Favrot
1990 *Precolumbian Flora and Fauna: Continuity of Plant and Animal Themes in Mesoamerican Art,* San Diego: Mingei International Museum.

PFEIFFER, Wolfgang M.
1988 »Zustände veränderten Bewußtseins in kulturvergleichender Sicht«, *Salix* 4(1.88): 8-22

PFEIFFER, W. M. und W. SCHOENE (Hg.)
1980 *Psychopathologie im Kulturvergleich,* Stuttgart: Enke.

PHILLIPS, Roger
1992 *Kosmos-Atlas Bäume,* Stuttgart: Franckh-Kosmos.

PLOTKIN, Mark J.
1994 *Der Schatz der Wayana: Abenteuer bei den Schamanen im Amazonas-Regenwald,* Bern, München, Wien: Scherz Verlag. (Siehe Buchbesprechung von Daniela BAUMGARTNER, in: *Curare* 18(2), 1995: 573-574.)

POLIA MECONI, Mario
1988 *Las lagunas de los encantos: medicina tradicional andina del Perú septentrional,* Piura: Central Peruana de Servicios - CEPESER/Club Grau de Piura.

POLLIO, Antonino, Giovanne ALIOTTA und E. GIULIANO
1988 »Etnobotanica delle Solanaceae allucinogene europee«, *Atti del Congresso Internazionale di Storia della Farmacia,* Piacenza, S. 217-219.

POLUNIN, Oleg und Adam STAINTON (siehe auch STAINTON 1988)
1985 *Flowers of the Himalaya,* Delhi: Oxford University Press.

POLUNIN, Miriam und Christopher ROBBINS
1992 *The Natural Pharmacy,* New York: Collier Books/Macmillan.

POSNER, Michael I. und Marcus E. RAICHLE
1996 *Bilder des Geistes: Hirnforscher auf den Spuren des Denkens,* Heidelberg usw.: Spektrum Akademischer Verlag.

Pozo, Efrén C. del
1965 »La botánica medicinal indígena de México«, *Estudios de Cultura Náhuatl* 5: 57—73.
1967 »Empiricism and Magic in Aztec Pharmacology«, in: Daniel H. EFRON (Hg.), *Ethnopharmacologic Search for Psychoactive Drugs,* S. 59-76, Washington, D.C.: U.S. Dept. of Health, Education, and Welfare.

PRANCE, Ghillian T.
1970 »Notes on the Use of Plant Hallucinogens in Amazonian Brazil«, *Economic Botany* 24: 62-68.
1972a »An Ethnobotanical Comparison of Four Tribes of Amazonian Indians«, *Acta Amazónica* 2(2): 7-27.
1972b »Ethnobotanical Notes from Amazonian Brazil«, *Economic Botany 26:* 221-237.
1991 »What is Ethnobotany Today?«, *Journal of Ethnopharmacology* 32: 209—216.

PRANCE, Ghillian T., David G. CAMPBELL und Bruce W. NELSON
1977 »The Ethnobotany of the Paumari Indians«, *Economic Botany* 31: 129-139.

PRANCE, Ghillian T. und J.A. KALLUNKI (Hg.)
1984 *Ethnobotany in the Neotropics,* New York: The New York Botanical Garden *(Advances in Economic Botany 1).*

PREISENDANZ, Karl
1973 *Papyri Graecae magicae: Die griechischen Zauberpapyri,* Stuttgart: Teubner.

PRESTON-MAFHAM, Rod und Ken
1995 *Kakteen-Atlas (2.* Auflage), Stuttgart: Ulmer.

PÜSCHEL, Klaus
1995 »Drogen — ihre Wirkungen, Nebenwirkungen, Wechselwirkungen«, in: J.-H. HEUDTLASS, H. STÖVER und P. WINKLER (Hg.), *Risiko mindern beim Drogengebrauch,* S. 14—67, Frankfurt/M.: Fachhochschul-«erlag (Bd. 37).

PULIDO SALAS, Ma. Teresa und Lidia SERRALTA PERAZA
1993 *Lista anotada de las plantas medicinales de uso actual en el estado de Quintana Roo, México,* Chetumal/Q. Roo: Centro de Investigaciones de Quinatana Roo (CIORO).

**Q**

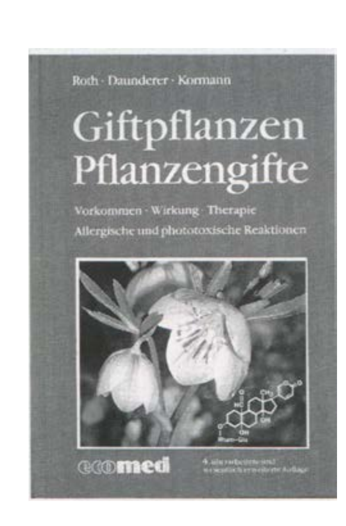
QUEZADA, Noemi
1989 *Amor y magia amorosa entre los aztecas,* Mexico: UNAM.

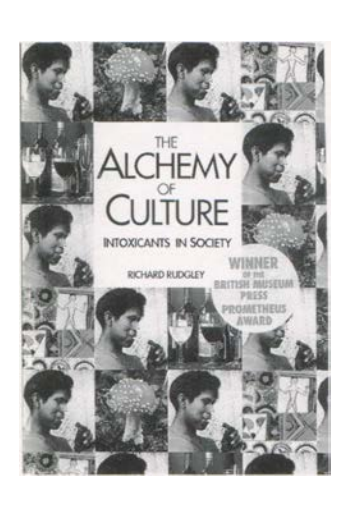
R

RATSCH, Christian
1985 *Bilder aus der unsichtbaren Welt,* München: Kindler.
1986 »Heilige Bäume und halluzinogene Pflanzen«, in ders. (Hg.), *Chactun - Die Götter der Maya,* S. 213-236, Köln: Diederichs.
1987 »Mexikanische Prophetien - Träume und Visionen«, *Grenzgebiete der Wissenschaft* 36(2): 116-134.
1988 *Lexikon der Zauberpflanzen aus ethnologischer Sicht,* Graz: ADEVA.
1988 »Tarot und die Maya«, *Ethnologia Americana* 241, Nr. 112: 1188-1190.
1989a »St. Anthony's Fire in Yucatán«, in ders. (Hg.), *Gateway to Inner Space,* S. 161-165, Bridport, Dorset: Prism Press.
1989b »Die Pflanzen der Götter auf der Erde«, *Imagination*-4(1): 18-20, Graz: ADEVA.
1990 *Pflanzen der Liebe,* Bern: Hallwag (ab 2. Auflage, 1995: Aarau: AT Verlag).
1991a *Indianische Heilkräuter* (2., verbesserte Auflage), München: Diederichs.
1991 b *Von den Wurzeln der Kultur: Die Pflanzen der Propheten,* Basel: Sphinx.
1992 *The Dictionary ofSacred and Magical Plants,* Santa Barbara, CA: ABC-Clio.
1993 »Zur Ethnologie veränderter Bewußtseinszustände«, in: A. DITTRICH et al. (Hg.); *Welten des Bewußtseins,* Bd. 1: 21-45, Berlin: VWB.
1994a »Schamanismus versus halluzinogenunterstützte Psychotherapie«, in: Ralph COSACK (Hg.), *Das Wendepunktbuch 1,* S. 15-42, Hamburg: Wendepunkt.
1994b *»Ts'ak:* Die Heilpflanzen der Lakandonen von Naha'«, *Jahrbuch für Ethnomedizin und Bewußtseinsforschung 2:* 43—93.
1994c »Die Pflanzen der blühenden Träume: Trancedrogen mexikanischer Schamanen«, *Curare* 17(2): 277-314.
1995a *Heilkräuter der Antike in Ägypten, Griechenland und Rom,* München: Diederichs Verlag (DG).
1995b »Naturverehrung und Heilkunst oder: Das Nervensystem der Gaia«, in: Norbert HASS et al. (Hg.), *Lichtensteiner Exkurse II: Was wäre Natur?,* S. 45-62, Eggingen: Edition Isele.
1995c *Pflanzen der Venus: Aphrodisiaka und Liebestränke,* Hamburg: Ellert und Richter.
1995d »Ritueller Gebrauch von psychoaktiven Substanzen im modernen Mitteleuropa: Eine ethnographische Skizze«, *Curare* 18(2): 297-324.
1996a »Aus der ethnopharmakologischen Praxis«, *Infoemagazin* 11: 6—7.
1996b »Die wichtigsten Schamanendrogen Kolumbiens«, in G. REICHEL-DOLMATOFF, *Das schamanische Universum,* S. 280—304, München: Diederichs.
1997a *Medizin aus dem Regenwald,* Necksulm/Stuttgart: Hampp/Natura Med.
1997b *Die Steine der Schamanen: Kristalle, Fossilien und die Landschaften des Bewußtseins,* München: Diederichs.
1997c »Schamanische Bewußtseinszustände und religiöse Erfahrungen«, in: Andreas RESCH (Hg.), *Paranormologie und Religion,* S. 39—70, Innsbruck: Resch Verlag.

RAFFAUF, Robert F.
1970 *A Handbook ofAlkaloids and Alkaloid-containing Plants,* New York: Wiley-Interscience.






RAHNER, Hugo

1957 *Griechische Mythen in christlicher Deutung,* Zürich: Rhein-Verlag.

RANKE-GRAVES, Robert von

1985 *Die Weiße Göttin - Sprache des Mythos,* Reinbek: Rowohlt.

RAY, Oakley und Charles KSIR

1996 *Drugs, Society, and Human Behavior* (7. Auflage), St. Louis, Missouri: Mosby-Year Book.

READ, Bernard E.

1977 *Chinese Materia Medica,* Taipei: Southern Materials Center.

REHM, Sigmund und Gustav ESPIG

1996 *Die Kulturpflanzen der Tropen und Subtropen* (3. Auflage), Stuttgart: Ulmer.

REICHEL-DOLMATOFF, Gerardo

1950/51 *Los Kogi: Una tribu indígena de la Sierra Nevada de Santa Marta, Colombia* (2 Bde.), Bogotá: Ervista del Instituto Etnológico Nacional/Editorial Iqueima.

1967 »Rock-Paintings of the Vaupés: An Essay of Interpretation«, *Folklore Americas* 26(2): 107-133.

1971 *Amazonian Cosmos: The Sexual and Religious Symbolism of the Tukano Indians,* Chicago und London: University of Chicago Press. Siehe Buchbesprechung von Richard Evans SCHULTES, in: *Economic Botany* 26(1972): 197.)

1972 *San Agustín: A Culture of Colombia,* New York: Praeger (Art and Civilization of Indian America). (Siehe Buchbesprechung von Erward B. DWYER, in: *American Anthropologist* N.S. 76(1974): 127-128.)

1975 *The Shaman and the Jaguar: A Study of Narcotic Drugs Among the Indians of Columbia,* Philadelphia: Temple University Press.

1977 »Training for the Priesthood Among the Kogi of Columbia«, in: Johannes WILBERT (Hg.), *Enculturation in Latin America: An Anthology,* Los Angeles: UCLA Latin American Center Publications.

1978 *Beyond the Milky Way: Hallucinatory Imagery of the Tukano Indians,* Los Angeles: UCLA Latin American Center Publications.

1981 »Brain and Mind in Desana Shamanism«, *Journal of Latin American Lore* 7( 1): 73-98.

1985a *Basketry as Metaphor: Arts and Crafts of the Desana Indians of the Northwest Amazon,* Los Angeles Museum of Cultural History.

1985b *Los Kogi: Una tribu indígena de la Sierra Nevada de Santa Marta, Colombia* (2 Bde., 2. Auflage), Bogotá: PROCULTURA, Presidencia de la República.

1987 *Shamanism and Art of the Eastern Tukanoan Indians,* Leiden: Brill (Iconography of Religions IX, 1).

1996a *The Forest Within: The World-View of the Tukano Amazonian Indians,* Totnes, Devon: Green Books.

1996b *Das schamanische Universum: Schamanismus, Bewußtsein und Ökologie in Südamerika,* München: Diederichs.

REID, Daniel P.

1988 *Chinesische Naturheilkunde,* Wien: Orac.

REKO, Blas Pablo [= Blasius Paul]

1919 »De los nombres botánicos aztecas«, *El México Antigua* 1(5): 113-157.

1996 *On Aztec Botanical Names,* übersetzt, herausgegeben und kommentiert von Jonathan OTT, Berlin: VWB.

REKO, Victor A.

1936 *Magische Gifte: Rausch- und Betäubungsmittel der neuen Welt,* Stuttgart: Enke.

1938 *Magische Gifte: Rausch- und Betäubungsmittel der neuen Welt* (2., überarbeitete Auflage), Stuttgart: Enke (Reprint Berlin: EXpress Edition 1987, VWB 1996).

REMANN, Micky

1989 *SolarPerplexus,* Basel: Sphinx.

RENFREW, Jane M.

1973 *Palaeoethnobotany,* New York: Columbia University Press.

RICHARDSON, P. Mick

1992 *Flowering Plants: Magic in Bloom* (überarbeitete Auflage), New York, Philadelphia: Chelsea House Publications (The Encyclopedia of Psychoactive Drugs).

RIPINSKY-NAXON, Michael

1989 »Hallucinogens, Shamanism, and the Cultural Process«, *Anthropos* 84: 219-224.

1992 »Shamanism: Religion or Rite?«, *Journal of Prehistoric Religion* 6: 37-44.

1993 *The Nature of Shamanism: Substance and Function of a Religious Metaphor,* Albany: State University of New York Press. (Siehe Buchbesprechung von John BAKER, in: *Jahrbuch für Ethnomedizin und Bewußtseinsforschung* 4 (1995): 309-311.)

1995 »Cognition, Symbolization, and the Beginnings of Shamanism«, *Journal of Prehistoric Religion* 9:43-54.

1996 »Psychoactivity and Shamanic States of Consciousness«, *Jahrbuch für Ethnomedizin und Bewußtseinsforschung* 4( 1995): 35^3, Berlin: VWB.

RIVAS, Augustin

1989 »Meisterpflanze Ayahuasca«, in: Ch. KOBAU (Hg.), *Amazonas: MaeManota,* S. 182-183, Graz: Leykam.

ROBSON, Philip

1994 *Forbidden Drugs: Understanding Drugs and Why People Take Them,* Oxford, New York, Tokyo: Oxford University Press.

ROBINSON, D.

1994 »Plants and Vikings: Everyday Life in Viking Age Denmark«, *Botanical Journal of Scottland* 46(4): 542-551.

RODDICK, lames G.

1991 »The Importance of the Solanaceae in Medicine and Drug Therapie«, in: HAWKES, LESTER, NEE und ESTRADA (Hg.), *Solanaceae III: Taxonomy, Chemistry, Evolution,* S. 7-23, London: Royal Botanic Gardens Kew and Linnean Society.

RODRIGUEZ, Eloy, Jan Clymer CAVIN und Jan E. WEST

1982 »The Possible Role of Amazonian Psychoactive Plants in the Chemotherapy of Parsitic Worms - A Hypothesis«, *Journal of Ethnopharmacology* 6: 303-309.

RÖMPP [.Hermann: Begründer]

1995 *Chemie Lexikon,* 9. Auflage (hrsg. von Jürgen FALBE und Manfred REGITZ), Stuttgart, New York: Thieme (6 Bde.).

RÖMPP, Hermann

1950 *Chemische Zaubertränke* (5. Auflage), Stuttgart: Kosmos-Franckh'sche Verlagshandlung (1. Auflage 1939).

ROGERS, Dilwyn S.

1980 *Edible, Medicinal, Useful, and Poisonous Wild Plants of the Northern Great Plains - South Dakota Region,* Sioux Falls, SD: Augustana College.

ROOT, Waverley
1996 *Wachtel, Trüffel, Schokolade: Die Enzyklopädie der kulinarischen Köstlichkeiten,* München: Goldmann (btb).

ROSENBOHM, Alexandra
1991 *Halluzinogene Drogen im Schamanismus,* Berlin: Reimer.

ROSENGARTEN, Frederic, Jr.
1977 »An Unusual Spice from Oaxaca: The Flowers of *Quararibea funebris«, Botanical Museum Leaflets* 25(7): 183-202.

ROSSI-WILCOX, Susan M.
1993 »Henry Hurd Rusby: A Biographical Sketch and Selectively Annotated Bibliography«, *Harvard Papers* 4: 1-30.

ROTH, Hermann J. und Helmut FENNER
1988 *Pharmazeutische Chemie III: Arzneistoffe,* Stuttgart, New York: Thieme.

ROTH, Lutz, Max DAUNDERER und Kurt KORMANN
1994 *Giftpflanzen - Pflanzengifte* (4. Auflage), München: Ecomed.

ROUHIER, Alexandre
1996 *Die Hellsehen hervorrufenden Pflanzen,* Berlin: VWB (Reprint von 1927).

ROWELL, Margery
1978 »Plants of Russian Folk Medicine«, *Janus* 65: 259-282.

ROYS, Ralph L.
1976 *The Ethno-Botany of the Maya,* mit einer neuen Einführung und ergänzenden Bibliographie von Sheila COSMINSKY, Philadelphia: ISHI Reprint.

RUBEN, Walter
1952 *Tiahuanaco, Atacama und Araukaner,* Leipzig: Otto Harrassowitz.

RUBLOWSKY, John
1974 *The Stoned Age: A History of Drugs in America,* New York: G.P.Putnam's Sons (Capricorn Books).

RUCK, Carl A. P.
1995 »Gods and Plants in the Classical World«, in: Richard Evans SCHULTES und Siri VON REIS (Hg.), *Ethnobotany: Evolution of a Discipline,* S. 131-143, Portland, Oregon: Dioscorides Press.

RUCK, Carl A.P. et al.
1979 »Entheogens«, *Journal of Psychedelic Drugs* 11(1-2): 145-146.

RUCK, Carl A. P. und Danny STAPLES
1994 *The World of Classical Myth: Gods and Goddesses, Heroines and Heroes,* Durham, NC: Carolina Academic Press.

RUDGLEY, Richard
1994 *Essential Substances: A Cultural History of Intoxicants in Society,* Vorwort von William EMBODEN, New York:, Tokyo, London: Kodansha International. (Zuerst unter dem Titel *The Alchemy of Culture,* British Museum Press, 1993 publiziert.)
1995 »The Archaic Use of Hallucinogens in Europe: An Archaeology of Altered States«, *Addiction* 90: 163-164.

RUFER, Marc
1995 *Glückspillen: Ecstasy, Prozac und das Comeback der Psychopharmaka,* München: Knaur. (Enthält ein Kapitel über die Entdeckungsgeschichte der psychoaktiven Pflanzenwirkstoffe.)

Ruiz DE ALARCÓN, Hernando (siehe ANDREWS und HASSIG 1984)
1984 *Treatise on the Heathen Superstitions ... (1629),* Norman: University of Oklahoma Press.

RUTTER, Richard A.
1990 *Catalogo de plantas utiles de la Amazona peruana,* Yarinacocha, Pucallpa (Peru): Ministerio de Educación, Instituto Lingüístico de Verano.

S

SACKS, Oliver
1996 *Migräne,* Reinbek: Rowohlt.

SAFFORD, William E.
1917 »Narcotic Plants and Stimulants of the Ancient Americans«, *Annual Report of the Smithsonian Institution for 1916:*387-424.
1922 »Daturas of the Old World and New«, *Annual Report of the Smithsonian Institution for 1920:* 537-567.

SAHAGUN, Fray Bernardino de
1989 *Aus der Welt der Azteken,* Frankfurt/M.: Insel. (Auswahl.)

SAHIHI, Arman
1995 *Designer-Drogen: Gifte, Sucht und Szene* (3., überarbeitete Auflage), München: Heyne.

SALA 1993 (siehe WARRIER et al. 1993ff.)

SALOMON, Frank und George L. URIOSTE
1991 *The Huarochiri Manuscript: A Testament of Ancient and Colonial Andean Religion,* Austin: University of Texas Press.

SAMORINI, Giorgio
1995a *Gli allucinogeni net mito: Racconti sull'origine delle piante psicoattive,* Turin: Nautilus.
1995b »Paolo Mantegazza (1831-1910): pioniere italiano degli studi sulle droghe«, *Eleusis* 2: 14—20.

SANTOS BILONI, José
1990 *Arboles autóctonos argentinos,* Buenos Aires: Tipográfica Editora Argentina.

SCHAFFNER, Willi
1992 *Heilpflanzen und ihre Drogen,* München: Mosaik Verlag.

SCHAFFNER, Willi, Barbara HÄFELFINGER und Beat ERNST
1992 *Phytopharmakokompendium,* Hinterkappelen: Arboris-Verlag (© Ciba-Geigy, Basel).

SCHALL, Paul
1965 *Zaubermedizin im Alten China?,* Stuttgart: J. Fink Verlag.

SCHEERER, Sebastian und Irmgard Vogt (Hg.)
1989 *Drogen und Drogenpolitik,* Frankfurt/M. und New York: Campus.

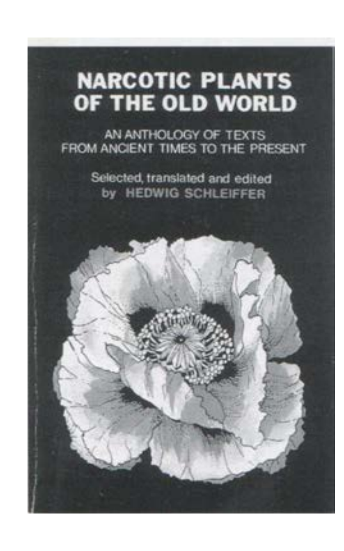
SCHEFFLER, Lilian
1983 *Magia y brujería en México,* México, D.F.: Panorama Editorial.

SCHEIBLICH, Wolfgang (Hg.)
1987 *Rausch, Ekstase, Kreativität,* Freiburg: Lambert us-Verlag.

SCHENK, Amelie
1994 *Schamanen auf dem Dach der Welt,* Graz: ADEVA.
[1996] *Was ist Schamanentum?,* Löhrbach: Werner Piepers MedienXperimente (Der Grüne Zweig 192).

SCHENK, Gustav
1948 *Schatten der Nacht,* Hannover: Sponholtz.
1954 *Das Buch der Gifte,* Berlin: Safari.




SCHEUCH, Erwin K.
1970 *Haschisch und LSD als Modedrogen,* Osnabrück: Verlag A. Fromm.

SCHIVELBUSCH, Wolfgang
1983 *Das Paradies, der Geschmack und die Vernunft: Eine Geschichte der Genußmittel,* Frankfurt/M. usw: Ullstein.

SCHLEIFFER, Hedwig (Hg.)
1973 *Narcotic Plants of the New World Indians: An Anthology of Texts from the 16th Century to Date,* New York: Hafner Press (Macmillan).
1979 *Narcotic Plants of the Old World: An Anthology of Texts from Ancient Times to the Present,* Monticello, NY: Lubrecht 8< Cramer.

SCHMEDA-HIRSCHMANN, Guillermo
1993 »Magic and Medicinal Plants of the Ayoreos of the Chaco Boreal (Paraguay)«, *Journal ofEthnopharmacology* 39: 105-111.

SCHMIDBAUER, Wolfgang und Jürgen VOM SCHEIDT
1984 *Handbuch der Rauschdrogen,* Frankfurt/M.: Fischer.
1997 *Handbuch der Rauschdrogen* (8., ergänzte und erweiterte Neuauflage), München: Nymphenburger.

SCHNEEBELI-GRAF, Ruth
1992 *Nutz- und Heilpflanzen Chinas,* Frankfurt/M.: Umschau.

SCHNEIDER, Ernst
1993 »Arzneipflanzen der Neuen Welt«, *Pharmazie in unserer Zeit* 22(1): 15—24.

SCHNEIDER, Wolfgang
1974 *Lexikon der Arzneimittelgeschichte, Bde. V/1—3: Pflanzliche Drogen,* Frankfurt/M.: Govi-Verlag/Pharmazeutischer Verlag.

SCHOEN, M.
1909 »Alter und Entwickelung der Berauschungsmittel«, *Globus* 96: 277-281.

SCHÖNFELDER, Ingrid und Peter
1994 *Kosmos-Atlas Mittelmeer- und Kanarenflora,* Stuttgart: Franckh-Kosmos.

SCHÖPF, Hans
1986 *Zauberkräuter,* Graz: ADEVA.

SCHOLZ, Dieter und Dagmar EIGNER
1983 »Zur Kenntnis der natürlichen Halluzinogene«, *Pharmazie in unserer Zeit* 12(3): 74—79.

SCHOPEN, Armin
1983 *Traditionelle Heilmittel in Jemen,* Wiesbaden: Franz Steiner Verlag.

SCHRÖDER, D. Johann
1685 *Höchstkostbarer Artzeney-Schatz,* lena: lohann Hoffmann (Reprint 1963, Konrad Kölbl, München).

SCHRÖDER, Rudolf
1991 *Kaffee, Tee und Kardamom: Tropische Genußmittel und Gewürze,* Stuttgart: Ulmer.

SCHÜTZ, Harald, Björn AHRENS, Freidoon ERDMANN und Gertrud ROCHHOLZ
1993 »Nachweis von Arznei- und anderen Fremdstoffen in Haaren«, *Pharmazie in unserer Zeit* 22(2): 65-78.

SCHULDES, Bert Marco
[1993] *Psychoaktive Pflanzen,* Löhrbach: Medien Xperimente und Solothurn: Nachtschatten Verlag.
[1995] *Psychoaktive Pflanzen* (2., verbesserte und ergänze Auflage), Löhrbach: MedienXperimente und Solothurn: Nachtschatten Verlag (Der Grüne Zweig 164).

SCHULTES, Richard E.
1955 »Plantae Colombianae XIII: De Plantis Principaliter Colombiae Amazonicae Notae Diversae Significantes«, *Botanical Museum Leaflets* 17(3): 65-100.
1960 »Trapping Our Heritage of Ethnobotanical Lore«, *Economic Botany* 14(4): 257—262.
1963 »Hallucinogenic Plants of the New World«, *The Harvard Review* 1(4): 18-32.
1965 »Ein halbes Jahrhundert Ethnobotanik amerikanischer Halluzinogene«, *Planta Medica* 13: 125-157.
1966 »The Search for New Natural Hallucinogens«, *Lloydia* 29(4): 293-308.
1967 »The Place of Ethnobotany in the Ethnopharmacologic Search for Psychotomimetic Drugs«, in: Daniel H. EFRON (Hg.), *Ethnopharmacologic Search for Psychoactive Drugs,* S. 33-57, Washington, D.C.: U.S. Dept. of Health, Education, and Welfare.
1969 »Hallucinogens of Plant Origin«, *Science* 163: 245-254.
1970a »The Botanical and Chemical Distribution of Hallucinogens«, *Annual Review of Plant Physiology* 21:571-594.
1970b »The New World Indians and Their Hallucinogenic Plants«, *Bulletin of the Morris Arboretum* 21: 3-14.
1970c »The Plant Kingdom and Hallucinogens«, *Bulletin on Narcotics* 22(1): 25-51.
1972a »De Plantis Toxicariis e Mundo Novo Tropicale Commentationes X: New Data on the Malpighiaceous Narcotics of South American«, *Botanical Museum Leafleats* 23(3): 137-147.
1972b »The Utilization of Hallucinogens in Primitive Societies - Use, Misuse or Abuse?«, in: W. KEUP (Hg.), *Drug Abuse: Current Concepts and Research,* S. 17—26, Springfield, 111.: Charles C. Thomas.
1976 *Hallucinogenic Plants,* Racine, Wisconsin: Western.
1977a »Mexico and Columbia: Two Major Centres of Aboriginal Use of Hallucinogens«, *Journal of Psychedelic Drugs* 9(2): 173-176.
1977b »De Plantis Toxicariis e Mundo Novo Tropicale Commentationes XVI: Miscellaneous Notes on Biodynamic Plants of South American«, *Botanical Museum Leafleats* 25(4): 109-130.
1978a »De Plantis Toxicariis e Mundo Novo Tropicale Commentationes XXIII: Notes on Biodynamic Plants of Aboriginal Use in the Northwestern Amazonia«, *Botanical Museum Leafleats* 26(5): 177-197.
1978b »De Plantis Toxicariis e Mundo Novo Tropicale Commentationes XXIII: Ethnopharmacological Notes from Northern South America«, *Botanical Museum Leaflets* 26(6): 225-236.
1979a »Hallucinogenic Plants: Their Earliest Botanical Descriptions«, *Journal of Psychedelic Drugs* 11(1-2): 13-24.
1979b »Solanaceous Hallucinogens and Their Role in the Development of New World Cultures«, in: J. G. HAWKES, R. N. LESTER und A. D. SKELDING (Hg.), *The Biology and Taxonomy of the Solanaceae,* S. 137-160, London: Academic Press.
1979c »Evolution of the Identification of the Major South American Narcotic Plants«, *Journal of Psychedelic Drugs* 11(1-2): 119-134.
1980 »Ruiz as an Ethnopharmacologist in Peru and Chile«, *Botanical Museum Leaflets* 28(1): 87-122.

1981 »De Plantis Toxicariis e Mundo Novo Tropicale Commentationes XXVI: Ethnopharmacological Notes on the Flora of Northwestern South America«, *Botanical Museum Leaflets* 28(1): 1^5.

1983a »De Plantis Toxicariis e Mundo Novo Tropicale Commentationes XXXII: Notes, Primarily of Field Tests and Native Nomenclature, on Biodynamic Plants of the Northwest Amazon«, *Botanical Museum Leaflets* 29(3): 251-272.

1983b »De Plantis Toxicariis e Mundo Novo Tropicale Commentationes XXXIII: Ethnobotanical, Floristic and Nomenclatural Notes on Plants of the Northwest Amazon«, *Botanical Museum Leaflets* 29(4): 343-365.

1983c »Richard Spruce: An Early Ethnobotanist and Explorer of the Northwest Amazon and Northern Andes«, *Journal of Ethnobiology* 3(2): 139-147.

1988 *Where the Gods Reign: Plants and Peoples of the Colombian Amazon,* Oracle, Arizona: Synergetic Press.

1993 »Plants in Treating Senile Dementia in the Northwest Amazon«, *Journal of Ethnopharmacology* 38: 129-135.

1995 »Antiquity of the Use of New World Hallucinogens«, *Integration* 5: 9—18.

SCHULTES, Richard E. und Norman R. FARNSWORTH

1982 »Ethnomedical, Botanical and Phytochemical Aspects of Natural Hallucinogens«, *Botanical Museum Leaflets* 28(2): 123-214.

SCHULTES, Richard E. und Albert HOFMANN

1980 *The Botany and Chemistry of Hallucinogens,* Springfield, 111.: Charles C. Thomas.

1995 *Pflanzen der Götter,* Aarau: AT Verlag.

SCHULTES, Richard Evans und Robert F. RAFFAUF

1986 »De Plantis Toxicariis e Mundo Novo Tropicale Commentationes XXXVII: Miscellaneous Notes on Medicinal and Toxic Plants of the Northwest Amazon«, *Botanical Museum Leaflets* 30(4): 255-285.

1990 *The Healing Forest: Medicinal and Toxic Plants of the Northwest Amazonia,* Portland, Oregon: Dioscorides Press.

1991 »3. De Plantis Toxicariis e Mundo Novo Tropicale Commentationes XXXVI: Phytochemical and Ethnopharmacological Notes on the Solanaceae of the Northwest Amazon«, in: HAWKES, LESTER, NEE und ESTRADA (Hg.), *Solanaceae III: Taxonomy, Chemistry, Evolution,* S. 25-49, London: Royal Botanic Gardens Kew and Linnean Society.

1992 *Vine of the Soul: Medicine Men, their Plants and Rituals in the Colombian Amazonia,* Oracle, Arizona: Synergetic Press.

SCHULTES, Richard E. und Siri VON REIS (Hg.)

1995 *Ethnobotany: Evolution of a Discipline,* Portland, Oregon: Dioscorides Press.

SCHULTES, Richard Evans und Michael WINKELMAN

1996 »The Principal American Hallucinogenic Plants and Their Bioactive and Therapeutic Properties«, *Jahrbuch für Transkulturelle Medizin und Psychotherapie* 6(1995): 205-239.

SCHURZ, Josef

1969 *Vom Bilsenkraut zum LSD,* Stuttgart: Kosmos.

SEAFORTH, C. E.

1991 *Natural Products in Carribean Folk Medicine* (überarbeitete Auflage), St. Augustine, Trinidad: The University of the West Indies.

SEAMAN, Gary und lane S. DAY (Hg.)

1994 *Ancient Traditions: Shamanism in Central Asia and the Americas,* Niwot, CO: Denver Museum of Natural History and University Press of Colorado.

SEIDEMANN, lohannes

1993 *Würzmittel-Lexikon,* Hamburg: Behr's Verlag.

SELER, Eduard

1927 *Einige ausgewählte Kapitel aus dem Geschichtswerke des Fray Bernardino de Sahagun,* Stuttgart: Strecker 8; Schröder.

SELIGMANN, Siegfried

1996 *Die magischen Heil- und Schutzmittel aus der belebten Natur: Das Pflanzenreich* (aus dem Nachlaß bearbeitet von lürgen Zwernemann), Berlin: Reimer.

SEOANE GALLO, José

1984 *El folclor medico de Cuba,* Havana: Editorial de Ciencias Sociales.

SEPULVEDA, Maria Teresa

1983 *Magia, brujería y supersticiones en México,* México, D.F.: Editorial Everest Mexicana.

SEYMOUR, Richard und David E. SMITH

1987 *Guide to Psychoactive Drugs: An Up-to-the-Minute Reference to Mind-Altering Substances,* New York, London: Harrington Park Press.

1993 *The Psychedelic Resurgence: Treatment, Support, and Recovery Options,* Minnesota: Hazelden.

SFA ISPA (Schweizerische Fachstelle für Alkohol- und andere Drogenprobleme)

1993 *Zahlen und Fakten zu Alkohol und anderen Drogen,* Lausanne: SFA.

SFIKAS, Georg

1990 *Wild Flowers of Cyprus,* Athen: Efstathiadis.

SHAH, Idries

1980 *Die Sufis,* Düsseldorf, Köln: Diederichs.

1994 *Magie des Ostens,* München: Piper.

SHAH, N. C.

1982 »Herbai Folk Medicines in Northern India«, *Journal of Ethnopharmacology* 6: 293-301.

SHAH, N. C. und M. C. IOSHI

1971 »An Ethnobotanical Study of the Kumaon Region of India«, *Economic Botany* 25:414—422.

SHELDRAKE, Ruppert, Terence MCKENNA und Ralph ABRAHAM

1993 *Denken am Rande des Undenkbaren,* Bern usw.: Scherz.

SHEN KUO

1997 *Pinselunterhaltungen am Traumbach: Das gesamte Wissen des alten China,* München: Diederichs.

SHERRATT, Andrew

1991 »Sacred and Profane Substances: The Ritual Use of Narcotics in Later Neolithic Europe«, in: Paul GARWOOD et al. (Hg.), *Sacred and Profane,* S. 50-64, Oxford University Committee for Archaeology, Monograph No. 32.

SHULGIN, Alexander T.

1969 »Psychotomimetic Agents Related to the Catecholamines«, *Journal of Psychedelic Drugs* 2(2): 14-19.

1992 *Controlled Substances: Chemical and Legal Guide to Federal Drug Laws* (2. Auflage), Berkeley: Ronin

[1993] *Drogenpolitik: Zur schleichenden Entmündigung des Bürgers,* Löhrbach: MedienXperimente (Der Grüne Zweig 160).

1995 *Cactus species Tabulation,* Unpublished File.






SHULGIN, Alexander und Ann SHULGIN
1991 *PIHKAL: A Chemical Love Story*, Berkeley: Transform Press.

SHULGIN, Alexander und Ann SHULGIN
1997 *TIHKAL: The Continuation*, Berkeley: Transform Press.

SIBLY, E.
1988 *A Herbal of Foreign Plants being a Supplement to Culpeper's British Herbal*, Lampeter/Dyfed: Llanerch Enterprises (Reprint von 1821).

SIDDIQUI, M. Badruzzaman, M. Mashkoor ALAM und Wazahat HUSAIN
1989 »Traditional Treatment of Skin Disease in Uttar Pradesh, India«, *Economic Botany* 43(4): 480-486.

SIEGEL, Ronald K.
1981 »Inside Castaneda's Pharmacy«, *Journal of Psychoactive Drugs* 13(4): 325-332.
1995a *Rauschdrogen: Sehnsucht nach dem Künstlichen Paradies*, Frankfurt/M.: Eichborn.
1995b *Halluzinationen: Expedition in eine andere Wirklichkeit*, Frankfurt/M.: Eichborn.

SIEGEL, Ronald K. und Louis Joylon WEST (Hg.)
1975 *Hallucinations*, New York usw.: John Wiley 8c Co.

SIEGMUND, Georg und Anton Christian HOFMANN
1962 *Der Mensch im Rausch*, Würzburg: Echter-Verlag/Zürich: NZN.

SINGH, M. P., S. B. MALLA, S. B. RAIBHANDARI und A. MANANDHAR
1979 »Medicinal Plants of Nepal - Retrospects and Prospects«, *Economic Botany* 33(2): 185—198.

SLOCUM, Perry D., Peter ROBINSON und Frances PERRY
1996 *Water Gardening: Water Lilies and Lotuses*, Portland, Oregon: Timber Press.

SMITH, Michael Valentine
1981 *Psychedelic Chemistry*, Port Townsend, WA: Loompanics.

SNYDER, Solomon H.
1989 *Chemie der Psyche: Drogenwirkungen im Gehirn*, Heidelberg usw.: Spektrum.

SPITTA, Heinrich
1892 *Die Schlaf- und Traumzustände der menschlichen Seele mit besonderer Berücksichtigung ihres Verhältnisses zu den psychischen Alienationen* (2., stark vermehrte Auflage), Freiburg i.B.: I.C.B. Mohr (1. Auflage 1877).

SPITZER, Manfred
1996 *Geist im Netz: Modelle für Lernen, Denken und Handeln*, Heidelberg usw.: Spektrum Akademischer Verlag.

SPIVAK, Leonid I.
1991 »Psychoactive Drug Research in the Soviet Scientific Tradition«, *Journal of Psychoactive Drugs* 23(3): 271-281.

SPODE, Hasso
1994 »Die Entstehung der Suchtgesellschaft«, *Traverse* 1/94: 23-37.

SPRUCE, Richard
1970 *Notes of a Botanist on the Amazon and Andes*, New Foreword by R. E.Schultes, New York: Johnson Reprint Corporation (Reprint von 1908).

STAFFORD, Peter
1980 *Enzyklopädie der psychedelischen Drogen*, Linden: Volksverlag.
1992 *Psychedelics Encyclopedia* (3., erweiterte Auflage), Berkeley: Ronin.




STAINTON, Adam (siehe auch POLUNIN und STAINTON 1985)
1988 *Flowers of the Himalaya: A Supplement*, Delhi: Oxford University Press.

STARK, Raymond
1984 *Aphrodisiaka und ihre Wirkung*, München: Heyne.

STARKS, Michael
1982 *Cocaine Fiends and Reefer Madness: An Illustrated History of Drugs in the Movies*, New York, London: Cornwall Books.

STARY, Frantisek
1983 *Giftpflanzen*, Hanau: Dausien.

STECKEL, Ronald
1969 *Bewußtseinserweiternde Drogen*, Berlin: Edition Voltaire.

STEELE, lohn J.
1991 *The Transformational Use of Fragrance in Pharaonic and Shamanic Cultures: The Anthropology of Smell and Scent in Ancient Egypt and South American Shamanism*, Paper presented at the Second International Conference on the Psychology of Perfumery, University of Warwick, Coventry, England, 22.-26. Juli 1991.
1992 »The Anthropology of Smell and Scents«, in: S. VAN TOLLER und G. H. DODD (Hg.), *Fragrance: The Psychology and Biology of Perfume*, London: Elsevier. 1993 *The Fragrant Hospital: Environmental Fragrancing in Health Care Design*, Paper presented at Aroma 1993, University of Sussex, UK, 2.-4. Juli 1993.

STEGGERDA, Morris
1943 »Some Ethnological Data Concerning One Hundred Yucatecan Plants«, *Anthropological Papers*, No. 29: 189-266, (BAE, Bull. 136).

STEINEGGER, E. und R. HANSEL
1972 *Lehrbuch der Pharmakognosie* (3. Auflage), Berlin: Springer.

STERNECK, Wolfgang (Hg.)
1996 *Cybertribe-Visionen: Rhythmus und Widerstand, Liebe und Bewußtsein*, Hanau: KomistA.

STEVENSON, Matilda Coxe
1993 *The Zuni Indians and Their Uses of Plants.* New York: Dover.

STEWART, Lynette
1994 *A Guide to Palms and Cycads of the World*, Sydney: Angus 8c Robertson.

STOFFLER, Hans-Dieter
1978 *Der Hortulus des Walahfried Strabo: Aus dem Kräutergarten des Klosters Reichenau*, Sigmaringen: Jan Thorbecke Verlag.

STORL, Wolf-Dieter
1988 *Feuer und Asche - Dunkel und Licht: Shiva - Urbild des Menschen*, Freiburg i.B.: Bauer.
1993 *Von Heilkräutern und Pflanzengottheiten*, Braunschweig: Aurum.
1996a »Heilkräuter: Komplexität des Lebendigen«, *Natürlich* 16(5): 6-14.
1996b *Kräuterkunde*, Braunschweig: Aurum.
1996c *Heilkräuter und Zauberpflanzen zwischen Haustür und Garten tor*, Aarau: AT Verlag.
1997 *Pflanzendevas - Die Göttin und ihre Pflanzenengel*, Aarau: AT Verlag.

STORRS, Adrian und Jimmie
1987 *Enjoy Trees*, Kathmandu: Sahayogi Press.
1990 *Trees and Shrubs of Nepal and the Himalayas*, Kathmandu: Pilgrims Book House.

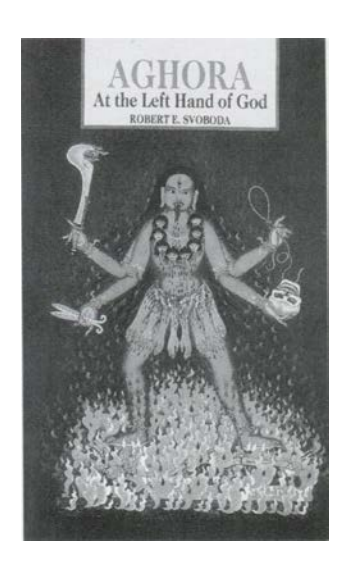
STRABO, Walahfried (siehe STOFFLER 1978)

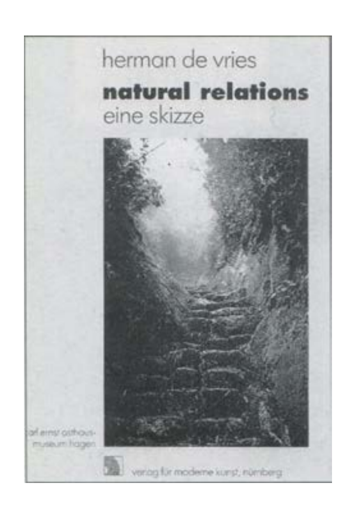
STRASSMAN, Rick J.
1995 »Hallucinogenic Drugs in Psychiatric Research and Treatment: Perspectives and Prospects«, *The Journal of Nervous and Mental Disease* 1983(3): 127-138.
SUWAL, P. N. et al.
1993 *Medicinal Plants of Nepal,* Kathmandu: Bulletin of the Department of Medicinal Plants No. 3.
SVOBODA, Robert E.
1993 *Aghora: At the Left Hand of God,* New Delhi: Rupa.
SYMON, David E.
1991 »Gondwanan Elements of the Solanaceae«, in: HAWKES, LESTER, NEE und ESTRADA (Hg.), *Solanaceae III: Taxonomy, Chemistry, Evolution,* S. 139-150, London: Royal Botanic Gardens Kew and Linnean Society.
SZASZ, Thomas
1996 *Our Right to Drugs: The Case for a Free Market,* Syracuse University Press.

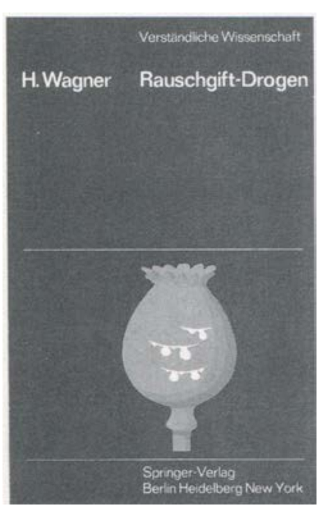
T
TABERNAEMONTANUS, Jacobus Theodorus
1731 *Neu Vollkommen Kräuter-Buch,* vermehrt von Casparum und Hieronymum BAUHINIUM, Basel: Verlag Johann Ludwig König.
TABOR, Edward
1970 »Plant Poisons in Shakespeare«, *Economic Botany24(l):* 81-94.
TAEGER, Hans-Hinrich
1988 *Spiritualität und Drogen,* Markt Erlbach: Raymon Martin Verlag.
TAYLOR, Norman
1966 *Narcotics: Nature's Dangerous Gifts,* New York: Laurel Edition.
TÉLLES VALDEZ, Oswaldo, Edgar F. CABRERACANO, Edelmira LINARES MAZARÍ und Robert BYE
1989 *Las plantas de Cozumel,* México, D.F.; Instituto de Biología, UNAM.
THAMM, Berndt Georg
1994 *Stichwort: Drogen,* München: Heyne.
THOMAS, Klaus
1970 *Die künstlich gesteuerte Seele,* Stuttgart: Enke.
THOMPSON, Eric
1970 *Maya History and Religion,* Norman: University of Oklahoma Press.
1977 »Hallucinatory Drugs and Hobgoblins in the Maya Lowlands«, *Tlalocan* 7: 295-308.
THOMPSON, R. Campbell
1949 A *Dictionary of Assyrian Botany,* London: British Academy.
TIMBROOK, Jan
1990 »Ethnobotany of Chumash Indians, California Based on Collections by John P. Harrington«, *Economic Botany* 44(2): 236-253.
TOWLE, Margaret A.
1961 *The Ethnobotany of Pre-Columbian Peru,* New York: Viking Fund Publications in Anthropology, No. 30.
TREBES, Stefan
1995 »Psychedelische Heilbehandlungen im Kulturvergleich«, *Jahrbuch des Europäischen Collegiums für Bewußtseinsstudien* 1993/1994: 137-152.
TREW, Christoph Jakob
1981 *Erlesene Pflanzen,* Dortmund: Harenberg.
TRUPP, Fritz
1984 *Die letzten Indianer: Kulturen Südamerikas,* Wörgl: Perlinger.
TSARONG, Tsewang Jigme
1986 *Handbook of Traditional Tibetan Drugs,* Kalimpong: Tibetan Medical Publications.
1991 »Tibetan Psychopharmacology«, *Integration* 1: 43-60.
TSCHUBINOW, Georg
1914 *Beiträge zum psychologischen Verständnis des sibirischen Zauberers,* Halle: Inaugural-Dissertation.
TURNER, D. M. (Pseudonym)
1994 *The Essential Psychedelic Guide,* San Francisco: Panther Press.
1997 *Der psychedelische Reiseführer,* Solothurn: Nachtschatten Verlag.
TURNER, Nancy J. und Adam F. SZCZAWINSKI
1992 *Common Poisonous Plants and Mushrooms of North America,* Portland, Oregon: Timber Press. (Siehe Buchbesprechung von Richard Evans SCHULTES, in: *Journal of Ethnopharmacology* 35 (1991): 201.)
TYLER, Varro E.
1966 »The Physiological Properties and Chemical Constituents of some Habit-Forming Plants«, *Lloydia* 29(4): 275-292.
1979 »The Case for Victor A. Reko: An Unrecognized Pioneer Writer on New-world Hallucinogens«, *Journal of Natural Products* 42(5): 489-495.
1993 *The Honest Herbal* (3. Auflage), New York usw.: Pharmaceutical Products Press.

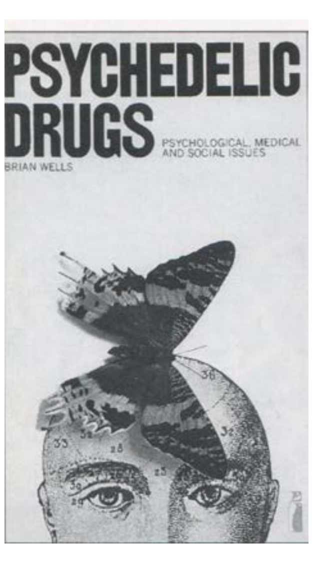
U
UHE, George
1974 »Medicinal Plants of Samoa«, *Economic Botany* 28: 1-30.
UNSCHULD, Paul Ulrich
1973 *Pen-Ts'ao: 2000 Jahre traditionelle pharmazeutische Literatur Chinas,* München: Heinz Moos.
USCÄTEGUI M., Nestor
1959 »The Present Distribution of Narcotics and Stimulants Amongst the Indian Tribes of Colombia«, *Botanical Museum Leaflets* 18(6): 273-304.
USTERI, A.
1926 *Pflanzenmärchen und -sagen,* Basel: Rudolf Seering.

V
VALETTE, Simone
1990 »Die Pharmakologie im alten Ägypten«, in: R. TOELLNER (Hg.), *Illustrierte Geschichte der Medizin,* Bd. 1, S. 463-479, Salzburg: Andreas & Andreas.
VAN TREEK, Bernhard
1997 *Partydrogen,* Berlin: Schwarzkopf 8< Schwarzkopf.
VANDENBERG, Philip
1979 *Das Geheimnis der Orakel,* München: Orbis.
VENTURINI, Maurizio und Claudio VANNINI
1995 *Zur Geschichte der Halluzinogenforschung: Schwerpunkt Schweiz (Teil 1:1938-1965),* Zürich: Lizentiatsarbeit an der Philosophischen Fakultät I der Universität (Privatdruck).
VENZLAFF, Helga
1977 *Der marokkanische Drogenhändler und seine Ware,* Wiesbaden: Franz Steiner.
VESTAL, Paul A.
1952 »Ethnobotany of the Ramah Navaho«, *Papers*






*of the Peabody Museum of American Archaeology and Ethnology, Harvard University* 40(4).

VICKERS, William T. und Timothy PLOWMAN
1984 »Useful Plants of the Siona and Secoya Indians of Eastern Ecuador«, *Fieldiana* (Botany) N.S.No.15.

VILLOLDO, Alberto und Erik JENDRESEN
1993 *Die Macht der vier Winde: Eine Reise ins Reich der Schamanen,* Reinbek: Rowohlt.

VIOLA, Severino
1979 *Piante medicinali e velenose della flora italiana,* Mailand: Edizioni Artistiche Maestretti.

VITEBSKY, Piers
1995 *The Shaman: Voyages of the Soul - Trance, Ecstasy and Healing from Siberia to the Amazon,* London: Macmillan.

VOEKS, Robert
1989 »Sacred Leaves of Brazilian Candomble«, *Geographical Review* 80(2): 118-131.

VOLKAN, Kevin
1994 *Dancing among the Maenads: The Psychology of Compulsive Drug Use,* New York usw.: Peter Lang.

VON HÄGEN, Victor W.
1979 *Die Wüstenkönigreiche Perus,* Bergisch-Gladbach: Bastei-Lübbe.

VON REIS, Siri und Frank J. LIPP, Jr.
1982 *New Plant Sources for Drugs and Foods from The New York Botanical Garden Herbarium,* Cambridge und London: Harvard University Press.

VRIES, Herman de
1984 ***natural relations I - die marokkanische Sammlung,*** Nürnberg: Institut für moderne Kunst/Stuttgart: Galerie d+c mueller-roth.
1989 *natural relations,* Nürnberg: Verlag für moderne Kunst.

W

WAAL, M. de
1988 *Medicinal Herbs in the Bible,* York Beach, Maine: Samuel Weiser.

WAGNER, Hildebert
1970 *Rauschgift-Drogen* (2. Auflage), Berlin usw.: Springer.
1985 *Pharmazeutische Biologie 2: Drogen und ihre Inhaltsstoffe,* Stuttgart, New York: G. Fischer.

WALDMAN, Carl
1985 *Atlas of the North American Indian,* New York: Facts On File Publications.

WALDMANN, Helmut
1970 *Phantastika im Untergrund,* Bonn: H. Bouvier 8c Co. Verlag (Akademische Vorträge und Abhandlungen, Heft 32).

WALKER, Winifred
1964 *AU the Plants of the Bible,* London: Lutterworth.

WALLNÖFER, Heinrich
1991 *Die vergessene Heilkunst der Azteken,* Stuttgart: Naglschmid.

WALTER, Heinz
1956 *Der Jaguar in der Vorstellungswelt der südamerikanischen Naturvölker,* Hamburg: Diss.

WARRIER, P.K, V.P.K. NAMBAR und C. RAMANKUTTY (Hg.)
1993ff. *Indian Medicinal Plants: A Compendium of500 Species* (5 Bde.), Madras: Orient Longman.

WASSON, R. Gordon
1971 »Ololiuqui and the Other Hallucinogens of Mexico«, in: *Homenaje a Roberto J. Weitlaner,* S. 329-348, Mexcio: UNAM.
1973 »The Role of >Flowers< in Nahuatl Culture: A Suggested Interpretation«, *Botanical Museum Leaflets* 23(8): 305-324.
1974 »The Role of >Flowers< in Nahuatl Culture«, *Journal of Psychedelic Drugs* 6(3): 351-360. (Reprint von WASSON 1973.)
1986 »Persephone's Quest«, in: R.G. WASSON et al., *Persephone's Quest: Entheogens and the Origins of Religion,* S. 17-81, New Haven und London: Yale University Press.

WEATHERFORD, Jack
1995 *Das Erbe der Indianer: Wie die Neue Welt Europa verändert hat,* München: Diederichs.

WEDECK, Harry
1961 *A Dictionary of Aphrodisiacs,* New York: Philosophical Society.

WEE, Yeow Chin und Hsuan KENG
1992 *An Illustrated Dictionary of Chinese Medicinal Herbs,* Sebastopol, CA: CRCS Publications.

WEGMANN, Donald H.
1994 *Gift und Helvetia,* Zürich: Virus Verlag.

WEIL, Andrew
1980 *The Marriage of the Sun and Moon: A Quest for Unity in Consciousness,* Boston: Houghton-Miflin.
1986 *The Natural Mind: An Investigation of Drugs and the Higher Consciousness* (überarbeitete Auflage), Boston: Houghton Mifflin.
1993 »Was uns gesund macht«, in: C. RATSCH (Hg.) *Naturverehrung und Heilkunst,* S. 223-240, Südergellersen: Bruno Martin.
1995 *Spontanheilung,* Mit einem Vorwort von Rüdiger DAHLKE, München: C. Bertelsmann.

WEIL, Andrew und Winifred Rosen
1983 *Chocolate to Morphin: Understanding Mind-Active Drugs,* Boston: Houghton Mifflin.
1993 *From Chocolate to Morphine* (überarbeitete und aktualisierte Ausgabe), Boston, New York: Houghton Mifflin Company.

WEIL, Gunther M., Ralph METZNER und Timothy LEARY (Hg.)
1973 *The Psychedelic Reader,* Seacaucus, NJ: The Citadel Press.

WELLMANN, Klaus F.
1978 »North American Indian Rock Art and Hallucinogenic Drugs«, *Journal of the American Medical Association* 239: 1524-1527.
1981 »Rock Art, Shamans, Phosphenes and Hallucinogens in North America«, *Bollettino del Centro Camuno di Studi Preistorici* 18: 89-103.

WELLS, Brian
1974 *Psychedelic Drugs,* Baltimore: Penguin.

WERNER, Helmut
1991 *Lexikon der Esoterik,* Wiesbaden: Fourier.
1993 *Die Magie der Zauberpflanzen, Edelsteine, Duftstoffe und Farben,* München: Droemer-Knaur.

WESTBROOKS, Randy G. und James W. PREACHER
1986 *Poisonous Plants of Eastern North America,* Columbia, SC.: University of South Carolina Press.

WESTENDORF, Wolfhart
1992 *Erwachen der Heilkunst: Die Medizin im Alten Ägypten,* Zürich: Artemis 8c Winkler.

WESTERMEYER, Joseph
1988 »The Pursuit of Intoxication: Our 100 Century-Old Romance with Psychoactive Substances«, *American Journal of Drug and Alcohol Abuse* 14(2): 175-187.

WESTRICH, LoLo
1989 *California Herbal Remedies,* Houston, Texas: Gulf Publ. Co.

WEUSTENEELD, Wilfried
1995 *Zauberkräuter von A bis Z: Heilende und mystische Wirkung,* München: Verlag Peter Erd.

WHEELWRIGHT, Edith Grey
1974 *Medicinal Plants and Their History,* New York: Dover.

WHISTLER, W. Arthur
1996 *Samoan Herbal Medicine,* Honolulu: Isle Botanica.

WICHTL, Max (Hg.)
1989 *Teedrogen* (2. Auflage), Stuttgart: VWG.

WIESNER, Christian
1964 »Aus der Geschichte der indianischen Zauberpflanzen«, *Die Grünenthal Waage* 5(3): 197-200.

WILBERT, lohannes
1959 *Zur Kenntnis der Yabarana,* Köln: Naturwissenschaftliche Gesellschaft (Antropologica Supplementband No. 1).
1993 *Mystic Endowment: Religious Ethnography of the Warao Indians,* Cambridge, Mass.: Harvard University Press.

WILBERT, Johannes und Karin SIMONEAU (Hg.)
1982 *Folk Literature of the Mataco Indians,* Los Angeles: UCLA Latin American Center Publications.

WILLERDING, Ulrich
1970 »Vor- und frühgeschichtliche Kulturpflanzenfunde in Mitteleuropa«, *Neue Ausgrabungen und Forschungen in Niedersachsen* 5: 288-375.

WILSON, R. T. und Woldo Gebre MARIAM
1979 »Medicine and Magic in Central Tigre: A Contribution to the Ethnobotany of the Ethiopian Plateau«, Economic Botany 33( 1): 29-34.

WINKELMAN, Michael J.
1992 *Shamans, Priests, and Witches: A Cross-Cultural Study of Magico-Religious Practitioners,* Tempe: Arizona State University.
1996 »Psychointegrator Plants: Their Roles in Human Culture, Consciousness and Health«, *Jahrbuch für Transkulturelle Medizin und Psychotherapie* 6( 1995): 9-53.

WINKELMAN, Michael und Walter ANDRITZKY (Hg.)
1996 *Sakrale Heilpflanzen, Bewußtsein und Heilung: Transkulturelle und Interdisziplinäre Perspektiven/Jahrbuch für Transkulturelle Medizin und Psychotherapie* 6(1995), Berlin: VWB.

WLISLOCKI, Heinrich von
1891 *Volksglaube und religiöser Brauch der Zigeuner,* Münster: Aschendorffsche Buchhandlung.

WOLKE, William und Laurence CHERNIAK
1997 *Opium, Morphin und Heroin,* Markt Erlbach: Raymond Martin Verlag.

WOLTERS, Bruno
1994 *Drogen, Pfeilgift und Indianermedizin: Arzneipflanzen aus Südamerika,* Greifenberg: Verlag Urs Freund.
1996 *Agave bis Zaubernuß: Heilpflanzen der Indianer Nord- und Mittelamerikas,* Greifenberg: Verlag Urs Freund.

WONG, Wesley
1976 »Some Folk Medicinal Plants from Trinidad«, *Economic Botany* 30: 103-142.

WREN, R.C.
1988 *Potter's New Cyclopaedia of Botanical Drugs and Preparations* (vollständig durchgesehene Auflage), Saffron Waiden, Essex: The C.W. Daniel Co.

Y

YENSEN, Rich
1992a »Vom Mysterium zum Paradigma: Die Reise des Menschen von heiligen Pflanzen zu psychedelischen Drogen«, in: C. RATSCH (Hg.), *Das Tor zu inneren Räumen,* S. 17-61, Südergellersen: Verlag Bruno Martin.
1992b »Towards a Psychedelic *Medicine«, Jahrbuch für Ethnomedizin und Bewußtseinsforschung* 1: 51-69, Berlin: VWB.

Z

ZAEHNER, R.C.
1974 *Zen, Drugs and Mysticism,* New York: Vintage Books.

ZANDER, Robert
1994 *Handwörterbuch der Pflanzennamen* (15. Auflage), Stuttgart: Ulmer.

ZEHENTBAUER, Josef
1991 *Chemie für die Seele,* Frankfurt/M.: Zweitausendeins.
1992 *Körpereigene Drogen,* München, Zürich: Artemis 8; Winkler.

ZEHENTBAUER, Josef und Wolfgang STECK
1986 *Chemie für die Seele,* Königstein/Ts.: Athenäum.

ZIMMERER, E.W.
1896 *Kräutersegen,* Donauwörth: Auer.

ZINBERG, Norman E.
1984 *Drug, Set, and Setting: The Basis for Controlled Intoxicant Use,* New Haven, London: Yale University Press.

ZINSER, Hartmut
1991 »Zur Faszination des Schamanismus«, in: Michael KUPER (Hg.), *Hungrige Geister und rastlose Seelen: Texte zur Schamanismusforschung,* S. 17-26, Berlin: Dietrich Reimer.

ZOHARY, Michael
1986 *Pflanzen der Bibel* (2., erweiterte Auflage), Stuttgart: Calwer.




## Danksagung

Ein Werk dieser Art ist ohne die unschätzbare Hilfe und Unterstützung von Freunden und Kollegen undenkbar. Allen voran muß ich zutiefst meiner Frau Claudia Müller-Ebeling danken, die mit ihrem grünen Daumen die Pflanzen der Götter in den Gärten der Menschen zum Blühen bringt. Sie hat mich bei der auszehrenden Arbeit am Manuskript immer wieder aus dem Sumpf gezogen. Nur ihrer Liebe ist es zu verdanken, daß ich tatsächlich zum Abschluß gekommen bin. Ebenfalls haben mich meine Eltern und Brüder substantiell unterstützt.

Ein besonderer Dank gebührt meinem Verleger Urs Hunziker, ohne dessen Enthusiasmus dieses Werk niemals zustande gekommen wäre. Vielen Dank für die Erfüllung eines Traumes! - Ebenso bedanke ich mich für kompetente und konstruktive Zusammenarbeit beim ganzen AT-Team, besonders bei Monika Schmidhofer für das exzellente Lektorat und bei Adrian Pabst für Umbruch und Herstellung.

Zu tiefem Dank verpflichtet bin ich Rebecca Payo für die liebevolle Wiederherstellung meiner Kraft und die traumhafte Reise nach Tikal!

Meinen Freund John R. Baker muß ich an dieser Stelle besonders hervorheben. Durch seine unermüdliche Hilfe beim Auffinden von Literatur und den konstruktiven Vorschlägen zu meiner Arbeit konnte dieses Werk nur gedeihen.

Albert Hofmann danke ich herzlichst für seine unendlich kostbaren Entdeckungen, sein großes Herz und seinen weisen Verstand. Durch Ralph Metzner konnte ich die wirkliche Bedeutung meiner kulturellen Ahnen und vieler Visionen verstehen. Guillermo Arevalo V., seiner Frau Sonya, seinem phantastischen Sänger und dessen Frau sowie allen Shipiboindianern, den wahren Ayahuasca-Menschen bin ich zutiefst verpflichtet und dank der amazonischen Meisterpflanzen und der gemeinsamen Reise zu den Sternen für ewig verbunden.

Meinen entheogenen Freunden und erfahrenen Kollegen Jonathan Ott, Donna und Manolo Torres, Rob Montgomery, Stacy Schaefer und Paul Stamets (Fungi Perfecti) bin ich zu unendlichem Dank verpflichtet. Sie alle haben einen großen Anteil an diesem Buch. Ich danke ihnen vor allem für ihre Großzügigkeit, Freundschaft und selbstlose Kollegialität.

Patricia Ochsner danke ich für ihre stete Hilfsbereitschaft, für ihre guten Tips und wertvollen Materialien. Christian Beck, Rudolf Brenneisen und Michael Schlichting haben mich ebenfalls mit wertvollen Informationen versorgt. Felix Hasler hat mich nicht nur gut beraten, sondern auch gewissenhaft die Strukturformeln für diesen Band erstellt.

Meine Freunde Roger Liggenstorfer und Anupama haben mir oft das Leben unter dem Druck der Manuskripterstellung erleichtert und auch sonst meine Arbeit gefördert. Ich umarme Euch!

Weiterhin möchte ich mich bei folgenden Personen für ihre Freundschaft, Zuneigung, Hilfe und Unterstützung bedanken: Amand Aglaster, Carlos Aldunate, Klaus Ammann, Walter Andritzky, Siegmar Bauer (WVG/Deutscher Apotheker Verlag), Daniela Baumgartner, James A. Bauml, Antonio Bianchi, Andrea Blätter, Mike Barten und dem »HanfBlatt«, Bret Blosser, Jace Callaway, Luis E. »Lucho« Cornejo B., Ralph (»Amanitus«) Cosack und den Gartenzwergen, Mellington Curichimba Marin, Wade Davis, Claus Deimel, Daniel Delany, Dawn Delo, Paul und Charla Devereux, Betty Eisner, William Emboden, Antonio Escohotado, Franz X. Faust, J.M. Fericgla, Francesco Festi, Peter Fürst, Jochen Gartz, Andreas Goldmann für urologische Beratung, Franz-Theo Gottwald, Michael Günther, Charly Grob, Gerhard Heller, Leo Hermle, Peter Hess, Sigi Höhle und Ossi Urchs, Sebastian Horn, Michael Horowitz und Cindi Palmer, Peter Huber und der »High Society«, Jane, Isabel Jordan und Gail Meyer (Huichol Indian Art), Holger Kaiweit, Ben Kamm (Kaktuszüchter), Kay, Heinz Knieriemen, Conny und Hartwig Kopp, Wolfgang Kundrus und Janine Warmbier, Hartmut Laatsch, Luis Armando Larenas Catipillan, Robert Lawler, Timothy Leary, Jonas M. Lüthy, Luis Eduardo Luna, Kurt Lussi, Karl-Christian Lyncker (für fotografische Unterstützung), Dennis McKenna, Terence McKenna, Bruno Martin und Nana Nauwald, Norbert Attila Mayer und Nora, Brigid Cavan Meier, Jürgen Mellmann, Claudio Naranjo, Jürgen Nakott und »Bild der Wissenschaft«, Mark Nauseef und der »Snake Music«, David Orr vom Waimea Arboretum, Hi-ah Park (für das gemeinsame mu-a in Korea), Dale Pendell (besonders für seinen Absinth), Werner Pieper, Wolfgang Maria Ohlhäuser, Michael Ripinsky-Naxon, Olaf Rippe und Margret Madejsky, Susan Rossi-Wilcox, Giorgio Samorini, Amelie Schenk, Detlev Schmidt für Rettung in letzter Sekunde, Bert Marco Schuldes, Galan O. Seid, Beatrice Senn-Irlet, Andrew Sherratt, Ann und Sasha Shulgin, Bulcsu Siklös, July Staly, Siegfried Stockhecke (wie immer für Grafik), Wolf-Dieter Storl, Stefan Trebes, Santo Uribe Pinao, Ivan Valencic, David Volanthen, Maike Krogmann-Voss und Heinrich Voss, Frank Wall (The Medicine Man), Bob Wallace, Fred Weidmann, Andrew Weil, Greg White Hunt, Johannes Wilbert, Keith Woolliams, Yogapada und Achim Zubke.

Bei folgenden Institutionen, Vereinen und Botanischen Organisationen möchte ich mich für bereitwillige Kooperation bedanken: AGEM, BPC, ECBS, Schweisfurth-Stiftung, Akademie der Neuen Berserker, Heffter Research Institute. Auf daß die entheogene Vernetzung weiter wachse!

Ich habe in diesem Buch Fotografien von Pflanzen aus folgenden Botanischen Gärten verwendet:

Arnold Arboretum (Harvard University)
Botanischer Garten der Universität Bern
Botanischer Garten der Universität Hamburg
Botanischer Garten München-Nymphenburg
Fairchild Tropical Garden (Miami/Florida)
Real Jardin Botanico de Madrid
Jardin Botanico de Xalapa
Rhododendron Species Botanical Garden (Washington State)
Strybing Arboretum and Botanical Gardens (San Francisco)
Waimea Arboretum (Oahu/Hawaii)

Schließlich bin ich der Firma Leitz/Leica für ihre phantastischen Produkte (Leica-System, besonders Apo-Macro-Elmarit-R 1:2.8/100) sehr dankbar. Dadurch wurde auch das Fotografieren in extremen Situationen erfolgreich. Ebenso bedanke ich mich ganz unideologisch bei meinem »Mac« für zuverlässige Professionalität.

Christian Ratsch

# Stichwortverzeichnis

**E**

## Q



## R

# Wichtiger Hinweis

Die in diesem Buch enthaltenen Angaben zur Dosierung der verschiedenen Rohdrogen sind so genau wie möglich geprüft und wiedergegeben. Sie beruhen auf Angaben in der Literatur, auf Berichten von Kollegen und auf Selbstversuchen. Dabei muss ausdrücklich davor gewarnt werden, diese Dosisangaben als absolut und endgültig zu betrachten. Die gleiche Dosierung kann individuell sehr unterschiedliche Wirkungen hervorrufen. Autor und Verlag können daher keine Gewähr für die absolute Richtigkeit der Angaben übernehmen.

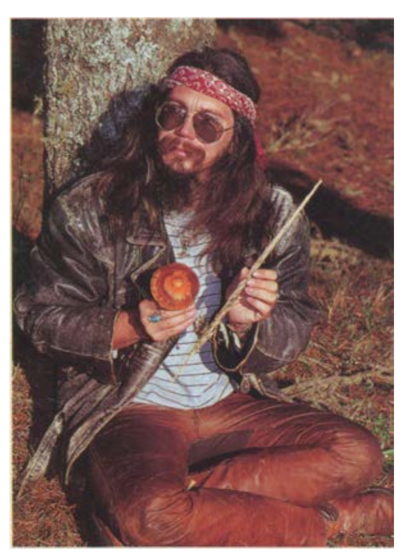


Foto: Paul Stamets

Dr. phil. Christian Ratsch, geb. 1957, ist Altamerikanist und Ethnopharmakologe. Er lebte drei Jahre mit den Lakandonenindianern im mexikanischen Regenwald und bereist seither viele Orte in der äußeren und der inneren Welt. Seit zwanzig Jahren erforscht er den ethnomedizinischen und rituellen Gebrauch von Pflanzen, besonders die kulturelle Nutzung psychoaktiver Pflanzen im Schamanismus. In vielen Büchern hat er das traditionelle Wissen der Pflanzenkunde veröffentlicht (z.B. »Pflanzen der Liebe«, »Indianische Heilkräuter«, »Urbock - Bier jenseits von Hopfen und Malz«, »Heilkräuter der Antike«, »Räucherstoffe - der Atem des Drachen«), Er ist ethnologischer Beirat des Europäischen Collegiums für Bewußtseinsstudien (ECBS) und Mitglied im Vorstand der Arbeitsgemeinschaft für Ethnomedizin (AGEM). Er gibt die Schriftenreihe Ethnomedizin und Bewußtseinsforschung heraus.

## Weitere Bücher zu verwandten Themen

Christian Ratsch
**Pflanzen der Liebe**
Aphrodisiaka in Mythos, Geschichte und Gegenwart
208 Seiten, durchgehend farbig und schwarzweiss illustriert

Weltweit sind mehr als tausend Pflanzen bekannt, die dank ihrer magischen, anregenden und berauschenden Wirkungen zur Steigerung von Lust und Lebensfreude verwendet wurden. Dieser prächtige Farbbildband erzählt von der Geschichte und Herkunft der Aphrodisiaka und beschreibt die 113 bekanntesten und wirksamsten aphrodisischen Gewächse.

Christian Rätsch
**Räucherstoffe - Der Atem des Drachen**
Ethnobotanik und Rituale. 72 Pflanzenporträts und praktische Anwendungen
232 Seiten, farbig und schwarzweiss reich illustriert

Das Entzünden von Räucherwerk gehört zu den ältesten rituellen Praktiken der Menschheit. Das erste umfassende und illustrierte Buch über Räucherstoffe beschreibt die botanischen Merkmale, die Anwendungsmöglichkeiten sowie die chemischen und pharmakologischen Eigenschaften von Harzen, Hölzern, Rinden, Blättern und Samen.

Christian Rätsch und Roger Liggenstorfer (Hg.)
**Pilze der Götter**
Von Maria Sabina und dem traditionellen Schamanentum
zur weltweiten Pilzkultur
312 Seiten, farbig und schwarzweiss reich illustriert

Maria Sabina, einer Schamanin und Heilerin aus dem mexikanischen Indianervolk der Mazateken, ist es zu verdanken, dass in den fünfziger Jahren das Geheimnis um die heiligen Pilze Mexikos gelüftet wurde. Das Buch schildert im ersten Teil ihre Lebensgeschichte. Im zweiten Teil sind Beiträge von namhaften Wissenschaftlern versammelt, die neben persönlichen Erinnerungen an die grosse Schamanin verschiedene Pilzrituale beschreiben und die neusten Erkenntnisse aus Mykologie, Chemie und Pharmakologie wiedergeben.

Richard E. Schultes und Albert Hofmann
**Pflanzen der Götter**
Die magischen Kräfte der Rausch- und Giftgewächse
192 Seiten, durchgehend farbig und schwarzweiss illustriert

Der Genuss von halluzinogenen Pflanzen war seit Jahrtausenden Teil von Kultur, Ritual und Heilanwendungen. Dieser Bildband gibt einen Überblick über die wichtigsten Rausch- und Giftgewächse und ihre Wirkungen auf den Menschen.

Christian Rätsch
**Urbock - Bier jenseits von Hopfen und Malz**
Von den Zaubertränken der Götter zu den psychedelischen Bieren
der Zukunft
226 Seiten, farbig und schwarzweiss reich illustriert

In alten Zeiten waren Bierzusätze mit psychedelischer, aphrodisischer und medizinischer Wirkung selbstverständlich. Dieses Buch beschreibt die Geschichte des Bieres - vom Zaubertrank der Götter bis zu den psychedelischen Bieren der Zukunft. Mit Rezepten zum Selberbrauen.

**AT Verlag**

Seit jeher und in fast allen Kulturen dienten dem Menschen psychoaktive Pflanzen dazu, den Bewusstseinszustand zu verändern und mit der Anderswelt, der wahren Wirklichkeit, Kontakt aufzunehmen.

Dieses Buch ist weltweit das erste umfassende Werk, das nach dem heutigen Stand der wissenschaftlichen Erkenntnis die Welt der psychoaktiven Pflanzen systematisch erschliesst. Die Pflanzen werden in Monographien mit allen relevanten Informationen zu Botanik, Aussehen, Anbaumethoden, Zubereitung und Dosierung, Geschichte, rituellen und medizinischen Verwendungen, Inhaltsstoffen, Wirkungen, Marktformen und allfälligen Vorschriften beschrieben. Mit wenigen Ausnahmen sind sämtliche Pflanzen im Bild dargestellt.

Das Standardwerk zu den psychoaktiven Pflanzen.

ISBN 3-85502-570-3